

Mental träning vid rehabilitering av idrottsskador

En systematisk litteraturstudie

Linnea Snickars

Examensarbete
Fysioterapi
2014

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	4618
Författare:	Linnea Snickars
Arbetets namn:	Mental träning vid rehabilitering av idrottsskador: En systematisk litteraturstudie
Handledare (Arcada):	Göta Kukkonen
Uppdragsgivare:	-
<p>Sammandrag:</p> <p>Mental träning är ett samlingsnamn på ett stort antal tekniker och metoder. Idag är mental träning vanligt förekommande som tillägg till den fysiska träningen inom idrott med syfte att uppnå förbättrad prestation.</p> <p>Syftet med detta examensarbete var att på basis av forskad evidens undersöka den mentala träningens möjlighet till inverkan på rehabilitering av idrottsskador. Med arbetet undersöks således vilka effekter mental träning kan ge vid idrottsskaderehabilitering. För att vidare bredda kunskapen och förståelsen för mental träning vid idrottsskaderehabilitering undersöks hur mental träning används av skadade idrottare. Arbetet har även för avsikt att bidra till utveckling av mentala träningsinterventioner inom idrottsskaderehabilitering.</p> <p>Arbetet görs som en systematisk litteraturstudie enligt Forsberg och Wengströms färdiga riktlinjer för hur man gör en tillförlitlig litteraturstudie. I bakgrunden beskrivs mental träning samt utvalda och för arbetet aktuella delar av den. Litteratursökningen påbörjades 1.12.2013 och avslutades 15.2.2014. Databaser, manuell sökning och internet användes för sökningen. Tolv forskningsartiklar valdes ut, vilka kvalitetsgranskades med hjälp av färdiga checklistor utformade av Forsberg och Wengström. Arbetet hade två frågeställningar och resultatet presenteras och diskuteras utgående ifrån dessa genom analys av de inkluderade forskningarna.</p> <p>Resultatet i denna litteraturstudie påvisar att mental träning kan ha positiva effekter på skadade idrottares rehabiliteringsprocess. Påverkbara variabler visades vara muskeluthållighet, knäslapphet, neurobiologiska faktorer, muskelaktivitet, humör, psykologisk coping, mental förberedelse, ångest, self-efficacy och självförtroende. Användningen av mental träning, i form av visualisering, bland skadade idrottare visades vara av kognitiv, motiverande, smärt- och helande funktion. Vidare varierade visualiseringsanvändningen under rehabiliteringens gång. Forskningarnas låga sampel samt det låga antalet forskningarna inkluderade i detta arbete har försvårat tolkningen av data och således kan resultaten endast ses som riktlinjer.</p>	
Nyckelord:	Mental träning, visualisering, avslappning, idrottsskador, rehabilitering
Sidantal:	98
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	30.04.2014

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Physiotherapy
Identification number:	4618
Author:	Linnea Snickars
Title:	Mental training in athletic injury rehabilitation: A systematic literature review
Supervisor (Arcada):	Göta Kukkonen
Commissioned by:	-
<p>Abstract:</p> <p>Mental training is a hypernym for a wide number of techniques and methods. Today mental training is commonly used adjunctively to physical training among athletes to improve performance.</p> <p>The purpose of this study was to based on research evidence examine the potential of mental training to affect rehabilitation of athletic injuries. Thus, the study explores effects of mental training in athletic injury rehabilitation. For increased knowledge and understanding of mental training in athletic injury rehabilitation, mental training use by injured athletes is explored. This study also aims to contribute to development of mental training interventions within athletic injury rehabilitation.</p> <p>The study is conducted as a systematic literature review according to Forsberg and Wengström's guidelines on how to conduct a reliable literature review. Mental training and selected, for this study applicable, parts of it are explained in the background. The literature search started 1.12.2013 and completed 15.2.2014. Data bases, manual search and internet were used for the search. Twelve research articles were included and underwent quality examination in assistance of existing check lists designed by Forsberg and Wengström. The result of this study is presented and discussed according to the question formulation of this study through analysis of research articles included.</p> <p>The result of this study indicates potential for positive effect of mental training on injured athletes' rehabilitation process. Affectable variables were discovered to be muscle endurance, knee laxity, neurobiological factors, muscle activity, mood, psychological coping, mental preparation, anxiety, self-efficacy and self confidence. Mental training use, in terms of imagery, among injured athletes was discovered to be of cognitive, motivational, pain and healing functions. Imagery use is furthermore discovered to change across the rehabilitation period. The low sample of included research articles and the low number of articles included in this study complicated analysis and interpretation of data. Thus, the result of this study should only be used as guidelines.</p>	
Keywords:	Mental training, imagery, relaxation, athletic injuries, rehabilitation
Number of pages:	98
Language:	Swedish
Date of acceptance:	30.04.2014

INNEHÅLL

1	INLEDNING	6
2	Problemformulering	7
2.1	Syfte	7
2.2	Frågeställningar	7
2.3	Centrala begrepp	8
3	Teoretisk referensram	10
3.1	Psykologisk reaktion till skada	10
3.2	Mental träning	11
3.2.1	<i>Avslappning</i>	11
3.2.2	<i>Visualisering</i>	12
3.2.2.1	<i>Typer av visualisering</i>	12
3.2.2.2	<i>Visualiseringsanvändning</i>	13
4	Metod	15
4.1	Systematisk litteraturstudie	15
4.2	Sökord och sökmetod	16
4.3	Urvalskriterier	16
4.4	Urvalsprocessen	17
5	Kvalitetsgranskning	19
5.1	Etiska överväganden	20
5.2	Resultat av kvalitetsgranskningen	20
6	Resultat	20
6.1	Bearbetning och analysering av resultat	20
6.2	De inkluderade forskningsartiklarna	21
6.3	Forskningsartiklarnas resultat	28
6.3.1	<i>Hurudan effekt kan mental träning ge vid rehabilitering av idrottsskador?</i>	28
6.3.1.1	<i>Population</i>	28
6.3.1.2	<i>Typ av skada</i>	30
6.3.1.3	<i>Undersökningsvariabler</i>	31
6.3.1.4	<i>Interventioner</i>	33
6.3.1.5	<i>Inkluderade litteraturstudien</i>	37
6.3.1.6	<i>Slutsats</i>	38
6.3.2	<i>Hur används mental träning av skadade idrottare?</i>	39
6.3.2.1	<i>Inkluderade forskningar</i>	39

6.3.2.2	<i>Allmänt</i>	40
6.3.2.3	<i>Typ av visualisering.....</i>	41
6.3.2.4	<i>Kvalitet på visualiseringen</i>	42
6.3.2.5	<i>Rehabiliteringsfaserna</i>	42
6.3.2.6	<i>Slutsats</i>	43
7	Diskussion	44
7.1	Metoddiskussion.....	44
7.2	Resultatdiskussion.....	45
7.2.1	<i>Effekten av mental träning vid rehabilitering av idrottsskador.....</i>	46
7.2.1.1	<i>Pålitlighet hos forskningarna som besvarar arbetets första frågeställning ...</i>	50
7.2.2	<i>Skadade idrottares användning av mental träning.....</i>	51
7.2.2.1	<i>Pålitlighet hos forskningarna som besvarar arbetets andra frågeställning ...</i>	54
8	Slutsats	54
	Källor	57
	Bilagor	62

1 INLEDNING

Enligt författarens uppfattning och erfarenhet sätts i Finland alltför liten vikt på mentala resurser inom fysioterapins rehabilitering av diverse skador.

Ett populärt sätt inom idrott för att förbättra prestation är att som tillägg till den fysiska träningen träna mentalt (Olsson 2010). Många idrottare har via sin idrottsgren och sin träning i den fått bekanta sig med mental träning (Christakou & Zervas 2007; Christakou et al. 2007). Mental träning har visats vara ett stöd för att förbättra motoriskt utförande och motoriska parametrar (Olsson 2008). Likaså har studier visat att mental träning märkbart kan öka muskelstyrkan och att psyket har en enastående kraft att påverka kroppen och dess muskler (Ranganathan et al. 2004). Guidad visualisering, en metod inom mental träning, har även visats vara en lyckad metod för att kontrollera smärta och ångest (Ackerman & Turkoski 2000). Mental träning har ytterligare kapacitet att ge ökat självförtroende i idrottssammanhang (Mamassis & Doganis 2004). Vidare kan man med höjt självförtroende öka motivationen (Railo 1992 s. 88, 92-93) och således även uppnå förbättrad prestation (Hassmén et al. 2003 s. 164, 175).

Många idrottare drabbas någon gång under idrottskarriären av skadeinträffanden. Skador sker regelbundet inom idrotten och är den ultimata riskfaktorn som balanserar fördelarna med idrottsdeltagande. Skador betyder smärta såväl som finansiell förlust och idrottaren kan bli tvungen att utebli från viktigt deltagande i träning och tävling. (Klossner et al. 2010)

Att jobba med skadade idrottare, speciellt tävlingsidrottare ställer höga krav på behandlingsteamet för att så snabbt som möjligt hjälpa idrottarna att återgå till träning och tävling (Johnson 2000). Idrottstränare och fysioterapeuter har således en viktig roll. De är i bästa position att skola idrottarna i användandet av mentala interventioner för att förbättra återhämtningsprocessen. I fall där negativa attityder mot mental träning förekommer är formell träning viktig för att stärka den positiva attityden och således öka sannolikheten att de används under rehabiliteringen. (Hamson-Utley et al. 2008)

Skaderehabilitering inom idrott fokuserar vanligtvis på fysisk rehabilitering (Quinn

2013). Lite experimentell forskning har utvärderat effekten av mental träning såsom visualisering på exempelvis smärthantering vid idrottsskador (Christakou & Zervas 2007). Fastän mental träning har forskats om avsevärt det senaste seklet (Olsson 2008) och studier på mental träning och dess innehåll, såsom visualisering (i rehabiliteringsövningar och återhämtning) är rätt vanligt förekommande, har idrottsspecifik visualisering med fokus på att bevara idrottsfärdigheter och kontrollera känslor hos skadade idrottare inte undersökts desto mera (Monsma et al. 2009).

Eftersom mental träning har visats ha positiv effekt på idrottsprestationer och på kroppens funktioner skulle det vara av intresse att undersöka huruvida mental träning kan tillämpas för positiv effekt inom idrottsskaderehabilitering.

Detta arbete strävar efter att reda ut hur mental träning kan påverka rehabilitering av idrottsskador, hurudan mental träning som lämpar sig för idrottsskador och hur den subjektiva användningen av mental träning ter sig hos idrottsskadedrabbade. Målet är att med resultatet kunna ge möjlighet till utveckling av mentala träningsinterventioner samt att vidare förbättra och effektivisera rehabiliteringsprocessen för skadade idrottare.

2 PROBLEMFORMULERING

2.1 Syfte

Syftet med detta arbete är att på basis av forskad evidens undersöka den mentala träningens möjlighet till inverkan på rehabilitering av idrottsskador. Med arbetet undersöks således vilka effekter mental träning kan ge vid idrottsskaderehabilitering. För att vidare bredda kunskapen och förståelsen för mental träning vid idrottsskaderehabilitering undersöks hur mental träning används av skadade idrottare.

2.2 Frågeställningar

Med hjälp av de forskningar inkluderade i detta arbete besvaras följande två frågeställningar:

1. Hurudan effekt kan mental träning ge vid rehabilitering av idrottsskador?
2. Hur används mental träning av skadade idrottare?

2.3 Centrala begrepp

– Träningsintervention

När man genomför en intervention låter man en person använda en eller flera strategier för att förändra sina färdigheter, förmågor, tillstånd eller olika beteenden. Målet med en träningsintervention kan vara rehabilitering från skada och att förbättra idrottsresultat, teknik och beteende. Det är med en träningsintervention även viktigt att göra mätningar före och efteråt för att kunna påvisa dess effekt. (Weibull et al. 2012 s. 81)

– Motivation

Motivation handlar om de inre eller yttre krafter som initierar, ger energi åt, upprätthåller och styr beteenden (Hassmén et al. 2003 s. 164). Motivation är en drivkraft (Railo 1992 s. 92) och kännetecknas bl.a. av engagemang, vilja, tro och entusiasm (Pensgård & Hollingen 1997 s. 92).

– Kognitiva funktioner

Ordet kognition betyder att uppfatta, tänka och lära känna. Kognitiva funktioner handlar om vad som händer i hjärnan i form av varseblivning, tänkande, tolkning, inläring, minne, fantasi och symbolhantering. (Hassmén et al. 2003 s. 65)

– Motorisk visualisering

Visualisering av kroppens delar i rörelse. Visualiseringen är medveten och inkluderar exempelvis den frivilliga visualiseringen av att sträcka ut armarna för att ta emot en boll. (de Vries et al. 2011)

– Kinestetisk visualisering

En visualiseringsmodalitet. Kinestetisk information hänvisar till sensorisk information från kroppens receptorer om kroppsdelars lokalisation och rörelser, objekt som kroppen kommer i kontakt med och musklers, senors och leders rörelser. Kinestetisk visualisering har inom idrottspsykologin kallats för "känslan av rörelse". (Morris et al.

2005 s. 128; Weibull et al. 2012 s. 19)

– Visuell visualisering

En visualiseringsmodalitet. Visuellt information hänvisar till perceptuella uppfattningar av synen. Visuellt visualisering relaterar således till den visuella behandlingen av information. Visuellt visualisering betyder att man ser eller föreställer sig rörelser. (Morris et al. 2005 s. 128)

– Yttre visualisering

Ett visualiseringsperspektiv. Personen ser sig själv utföra uppgifter från en yttre observatörs perspektiv. (Morris et al. 2005 s. 129; Weibull et al. 2012 s. 18)

– Inre visualisering

Ett visualiseringsperspektiv. Personen föreställer sig befinna sig i sin egen kropp och uppleva de sinnen som förväntas av den faktiska situationen. (Morris et al. 2005 s. 129; Weibull et al. 2012 s. 18)

– Self-efficacy

En subjektiv uppfattning om förmågan att uppnå en viss prestationsnivå. Self-efficacy bestämmer hur en människa känner sig, tänker och motiverar sig själv samt hur hon uppträder. Berör inte själva färdigheten, utan vad personer anser den kan göra med sina färdigheter i framtida uppgifter. (Bandura 1994)

– AIIQ-2, Athletic Injury Imagery Questionnaire-2

Ett mätinstrument som fastsätter visualiseringsanvändningen vid rehabilitering. Uppbyggt som ett 12-16-punkts frågeformulär med en skala från 1 (använder aldrig visualisering) – 9 (använder alltid visualisering). Punkterna representeras av kognitiv, motiverande och helande visualisering, samt visualisering för smärthantering. Instrumentet har rapporterad reliabilitet. (Law et al. 2006; Hare et al. 2008; Driediger et al. 2006)

– VAS, Visual Analog Scale

Ett mätinstrument för uppskattad smärta. Klienterna ombeds markera den uppskattade

smärtan på en analog, icke-graderad skala som representerar ökad smärta från vänster till höger på en svart 10 cm lång linje. På baksidan av skalan finns en nummergradering som kan användas av undersökaren för att skatta det numeriska värdet på smärtan, 0 (ingen smärta) – 10 (svår smärta). På detta sätt lägger inte klienten för mycket vikt på det numeriska värdet. (Lebon et al. 2012; Law et al. 2006) Skalan ger ett enkelt och effektivt mått på smärta (Christakou & Zervas 2007)), och har rapporterad reliabilitet och validitet (Lebon et al. 2012; Christakou & Zervas 2007).

3 TEORETISK REFERENS RAM

I detta kapitel presenteras för arbetet aktuella teorier och modeller. Med dessa som bakgrund och i relation till arbetets inkluderade forskningar granskas och utvärderas effekten för och användningen av mental träning inom idrottsskaderehabilitering. Vidare strävar denna teoretiska bakgrund efter att ge en bättre förståelse för inkluderade forskningar och hur de kan vara ett stöd för den praktiska yrkesutövaren.

3.1 Psykologisk reaktion till skada

För att försöka förstå idrottares psykologiska reaktion till skada finns ett antal olika modeller. Wiese-Bjornstal et al. med sin modell *Integrated Model of Respons* från 1998 har fått största empiriska stöd. (Evans et al. 2006) Den är en stressbaserad kognitiv värderingsmodell. Modellen föreslår att idrottarnas reaktioner till skada influeras av ett antal pre- och postskadefaktorer, vars effekt förmedlas av en process kognitiva värderingar. Preskadefaktorer består av personlighet, historia av stressfaktorer och hanterbarhetsresurser. Postskadefaktorer inkluderar personliga (t.ex. skadans allvarsgrad, återhämtningsstatus, förmåga till hanterbarhet) och situationsvariabler (t.ex. typ och nivå av idrott). Exempelvis har skadans allvar och den associerade tidsförlusten visats ha speciellt skadlig effekt på idrottares skadereaktion och deras förmåga att hantera stress av skadan. Den resulterande reaktionen fastställs kognitivt, emotionellt och beteendemässigt. (Wiese-bjornstal et al. 1998; Evans et al. 2006)

Med modellen *Integrated Model of Respons* som grund underlättas evalueringen av hur idrottares psyke och psykologiska reaktion till skada kan påverkas med exempelvis

mental träning.

3.2 Mental träning

Mental träning är ett samlingsnamn på ett stort antal tekniker och metoder (Hassmén et al. 2003 s. 336; Pensgård & Hollingen 1997 s. 8). Den mentala träningen är ett redskap för att utveckla psykiska färdigheter, så att man på bästa möjliga sätt kan utnyttja sina fysiska resurser. Mental träning kan inte ersätta fysisk träning, men är en nödvändig del av den dagliga träningen för att kunna uppnå en optimal prestationsutveckling. (Pensgård & Hollingen 1997 s. 8) Mental träning innefattar dels användning av mentala övningar som utvecklar psykologiska färdigheter, både generellt och specifikt för den faktiska prestationssituationen, såsom koncentrationsövningar för att träna upp koncentrationsförmågan. Dels innefattar mental träning mentala övningar som förbättrar själva prestationen, såsom t.ex. visualisering av ett idrottsutförande. (Hassmén et al. 2003 s. 336) Ytterligare innefattar mental träning avslappning (Pensgård & Hollingen 1997 s. 25).

3.2.1 Avslappning

Avslappning innebär att man försöker åstadkomma en maximal spänningsreduktion, dvs. ta bort så mycket som möjligt av spänningar i kroppen (Pensgård & Hollingen 1997 s. 24). Många vet ofta inte hur det känns att vara fullständigt avslappnad. Därför är avslappning en del av den medvetandegörande processen i den mentala träningen. (Pensgård & Hollingen 1997 s. 25) Ett avslappnat tillstånd medför även att man i större utsträckning kan visualisera klarare när det gäller syn, hörsel, smak, lukt och känsel. Vidare ges sänkt andnings- och hjärtfrekvens, syreförbrukning och muskelspänning samt förbättrad blodcirkulation. Man har dessutom påvisat att avslappning sänker laktatnivån (mjölksyranivån) i blodet. (Pensgård & Hollingen 1997 s. 23)

Som tekniker inom avslappning används bland annat andningstekniker, meditation (även som koncentrationsträning) och visualisering. (Pensgård & Hollingen 1997 s. 28-32)

3.2.2 Visualisering

Visualisering är en av de mest använda teknikerna inom mental träning hos idrottare (Law et al. 2006). Det finns ett antal teorier om visualisering som ger en bild av hur och varför mentala föreställningar fungerar (Weibull et al. 2012 s. 27). Här presenteras två av dem:

Dual Code Theory

Enligt denna teori är visualisering ett sätt att tänka på. Teorin menar att vi minns saker med hjälp av bildliga och verbala minneskoder. Man kan minnas en sak med hjälp av en bild, ett ord eller både och.

Bioinformational Theory

Denna teori bygger på att visualisering ska inkludera både stimuli och responser och vara meningsfull för idrottaren. Stimuli beskriver det som händer i föreställningarna, t.ex. att idrottaren springer. Responsen beskriver hur idrottaren reagerar på stimulit, vad som händer både fysiologiskt och psykologiskt. Ibland inkluderas endast stimulit i visualiseringen. Det är emellertid till större fördel att även inkludera responser. Genom att koppla in rätt respons i föreställningarna blir de mera verkliga och ger större effekt för den verkliga situationen. (Weibull et al. 2012 s. 27-30)

För att försöka hjälpa idrottare att hantera olika stressfaktorer associerade med skada, har forskare framhållit effekten av ett antal psykologiska färdigheter, varav visualisering är en (Green 1992; Evans et al. 2006). Dessutom har det visats att utövare som använder sig av visualisering när de är skadade, snabbare kan ta sig tillbaka till sin gamla nivå (Pengård & Hollingen 1997 s. 86).

Vidare menar Lebon et al. (2011) att visualiseringsförmågan och kvaliteten på visualiseringarna är viktiga för den mentala träningen eftersom man med goda sådana aktiverar de delar av hjärnan som spelar en avgörande roll i framkallandet av mentala bilder.

3.2.2.1 Typer av visualisering

Botterill et al. (1996) identifierade fyra grundtyper av visualisering. Dessa var

återhämtnings-, helande, behandlings- och prestationsvisualisering. I återhämtningsvisualisering föreställer sig idrottaren att målen för återhämtningen nås. Helande visualisering innebär att idrottaren skapar en helande bild av det skadade området och kan se området läka. Med behandlingsvisualisering visualiserar idrottaren effektiva och snabba resultat av fysioterapin och rehabiliteringen. Slutligen, genom prestationsvisualisering tränas prestationsfärdigheter mentalt. (Christakou et al. 2007; Christakou & Zervas 2007) Morris et al. (2005 s. 267-284) identifierade ytterligare visualisering för smärthantering som en typ (Christakou & Zervas 2007).

Även andra identifieringar har gjorts. Hall et al. (1998) identifierade fem typer av visualisering som användes av idrottare: Kognitiv specifik (CS); att visualisera utförandet av en motorisk förmåga (t.ex. ett kast, en spark). Kognitiv generell (CG); att visualisera strategier (t.ex. försvarsspel i zon, 2-mot-1 spel). Motivationsspecifik (MS); att visualisera en målorienterad aktivitet (t.ex. öva 10 uppläggningar och sedan vinna medalj). Motivationsgenerell-känslomässig (MG-A); visualisering associerad med upphets och känslor (t.ex. att känna sig uppumpad för tävling). Motivationsgenerell-bemästrande (MG-M); att visualisera sig vara i kontroll över situationen, mentalt stark och säker.

Dessa fem typer av visualisering kan användas en och en eller i kombination med varandra för att uppnå det önskade resultatet. (Hall et al. 1998; Monsma et al. 2009)

Vidare finns olika modaliteter och perspektiv av visualisering, såsom motorisk, kinestetisk, visuell, inre och yttre (de Vries et al. 2011; Morris et al. 2005 s. 128-129; Weibull et al. 2012 s. 18-19).

3.2.2.2 Visualiseringsanvändning

Den teoretiska basen för visualiseringsanvändning ligger för många forskningar i Paivio's klassificering av visualiseringsinnehåll i kognitiva och motiverande funktioner (Monsma et al. 2009). På basen av Paivio's klassificering utvecklade Hall et al. (1998) Sport Imagery Questionnaire (SIQ), som mäter användningförekomsten av de tidigare förklarade fem typerna av visualisering Hall et al. (1998) identifierat (se kapitel 3.2.1). Inom idrottsskaderehabilitering utvecklades vidare ett redskap, Athletic Injury Imagery

Questionnaire; AIIQ, för att mäta förekomst och funktion av motiverande och kognitiv visualisering (CS, CG, MS, MG-A, MG-M; se kapitel 3.2.1) hos skadade idrottare (Driediger et al. 2006). För att ytterligare utveckla redskapet lades senare helande och smärthanterande funktion för visualisering till som mätbar variabel, vilket resulterade i Athletic Injury Imagery Questionnaire-2; AIIQ-2 (Hare et al. 2008).

Martin et al. (1999) utvecklade i sin tur arbetet gjort av Hall et al. (1998) till en mera begreppsmässigt omfattande modell av visualiseringsanvändning. Modellen består av fyra nyckelfaktorer.

1. Idrottssituationen (hänvisar till om visualisering används i träning, tävling eller som del av rehabiliteringsprogram)
2. Typ av visualisering som används (CS, CG, MS, MG-A, MG-M; se kapitel 3.2.1)
3. Visualiseringsförmåga (kinestetisk, visuell)
4. Resultat associerade med visualiseringsanvändning (förbättrad prestation av färdighet och strategi, modifiering av kognitioner, reglering av upphets och ångest) (Martin et al. 1999)

Flera typer av visualisering borde matchas ihop med de önskade behandlingsmålen, vilket kunde leda till en variation av kognitiva, beteendemässiga och känslomässiga resultat. Forskare har gett till kännedom att idrottare kan använda olika typ av visualisering för att uppnå olika typ av resultat. Exempelvis, en idrottare kan använda sig av CS-visualisering för att förbättra en motorisk färdighet medan andra kan använda den för att öka självförtroendet. Modellen enligt Martin et al. (1999) poängterar därför vikten av visualiseringens mening för idrottaren för att uppnå önskade behandlingsmål. (Evans et al. 2006)

En annan modell inom visualisering är PETTTLEP-modellen som är utvecklad som en guide för att göra visualiseringarna så verkliga och effektiva som möjligt. Forskning visar att idrottare som har använt delar av denna modell har förbättrat sina idrottsliga prestationer. Det har även visat sig att visualiseringen ger bäst effekt när modellens olika delar används i kombination med varandra. Modellen består av sju delar:

1. Det fysiska (att ligga, sitta eller stå i liknande ställning som under idrottsutövandet, inkludera idrottsutrustning och -kläder)
 2. Omgivning (befinna sig i tränings-/tävlingsmiljö såsom på isbana, fotbollsplan osv., här kan man även använda sig av film och foto)
 3. Uppgift (visualisera olika situationer i en match; slag, sparkar, tacklingar osv.)
 4. Timing (ha samma timing och hastighet som i den faktiska situationen)
 5. Lärande (utveckla visualiseringarna i takt med den egna utvecklingen, använda svårighetsgrad för visualiseringen som överensstämmer med den egna förmågan)
 6. Känslor (inkludera de känslor som man vill uppleva i den faktiska situationen)
 7. Perspektiv (anpassa perspektivet, inre eller yttre, till en själv och sin idrott)
- (Weibull et al. 2012 s. 102-105; Holmes & Collins 2001)

4 METOD

4.1 Systematisk litteraturstudie

Till arbetet valdes som metod systematisk litteraturstudie. Enligt Forsberg och Wengström (2003 s. 34) innebär en litteraturstudie att systematiskt söka, kritiskt granska och sammanställa litteraturen inom ett valt ämne eller problemområde. Fokus ligger på aktuell forskning inom det valda området med syfte att kunna användas i klinisk verksamhet. (Forsberg & Wengström 2003 s. 34)

Antalet forskningar som inkluderas i en litteraturstudie beror dels på vad författaren hittar, dels på de krav man ställer på forskningar som ska inkluderas. Inga regler angående antal existerar. Bäst är att inkludera all relevant forskning inom ett område, men är av praktiska och ekonomiska skäl inte alltid möjligt. En del forskning betonar att det inom omvårdnad är viktigt att inkludera kvalitativa studier som beskriver patientens upplevelser i vårdssituationen. (Forsberg & Wengström 2003 s. 34)

En litteraturstudie görs i ett flertal steg. Till en början motiveras varför studien görs och en problemformulering skapas. Frågor möjliga att besvara samt en plan för litteraturstu-

dien formuleras. Sökord och sökstrategi bestäms. Litteratur bestående av vetenskapliga forskningar och vetenskapliga rapporter väljs ut och den utvalda litteraturen genomgår en kvalitetsbedömning och värderas kritiskt. Resultatet analyseras och diskuteras och följs av sammanställning och dragna slutsatser. (Forsberg & Wengström 2003 s. 35)

4.2 Sökord och sökmetod

I litteratursökningen användes sökorden ”imagery training”, ”rehabilitation”, ”sports injury”, ”sports rehabilitation”, ”muscle strength”, ”effectiveness”, ”athletes”/”athletics”, ”pain relief”, ”mental training”, ”psychological” och ”sports” i olika kombinationer.

Litteratursökningen gjordes mellan december 2013 och februari 2014 i databaser vid Arcadas Bibliotek i Helsingfors och Helsingfors Universitets bibliotek Terkko. Vidare användes manuell sökning samt internetsidorna www.google.com och www.researchgate.net för sökningen.

4.3 Urvalskriterier

Inklusionskriterier

- artiklar med målgruppen tävlande idrottare
- artiklar som behandlar mental träning som rehabiliteringsmetod
- artiklar publicerade år 1998 och framåt
- artiklar skrivna på svenska, engelska eller finska
- artiklar som finns tillgängliga i fulltext eller tidningsformat kostnadsfritt

Exklusionskriterier

- Inte tillgängliga i fulltext
- Forskningar publicerade för mera än 15 år sedan
- Forskningar gjorda på barn, äldre eller inom idrott inaktiva personer

4.4 Urvalsprocessen

Litteratursökningen påbörjades 1.12.2013 och avslutades 15.2.2014. Sökningen började i databaserna Science Direct, Academic Search Elite (EBSCO), Pubmed, Pedro och Medic. Databaserna valdes ut med hjälp av rekommendationer från Arcadas bibliotekspersonal. Sökorden kombinerades på olika sätt. Alla rubriker lästes igenom och på basen av dem valdes ut vilka abstrakt som lästes. På basen av abstrakten klassades forskningarna som relevanta eller icke-relevanta. Relevanta forskningar motsvarade sådana som uppfyllde arbetets inklusionskriterier, med undantag från inklusionskriteriet "tillgängliga i fulltext eller tidningsformat kostnadsfritt". Detta för att få en överblick över antalet existerande forskningar för det valda ämnet. Vidare forstatte sökningen genom manuell sökning av utvalda forskningars referenser samt internetsidorna www.researchgate.net och www.google.com. Även här klassades sökresultatens forskningar som relevanta eller icke-relevanta på basen av samma grunder som vid databassökningen.

Totalt valdes tolv forskningar till detta arbete. Dessa forskningar delades jämt in i två grupper för att besvara arbetets två frågeställningar. I tabellen nedan presenteras en sammanfattning av litteratursökningen.

Tabell 1. Arbetets litteratursökning

Science Direct:

Sökord	Totala antalet träffar	Relevanta forskningar	Utvalda forskningar
"imagery training" + rehabilitation + "sports injury"	13	3	2 (Christakou & Zervas 2007; Christakou, Zervas & Lavallee 2007)
"imagery training" + "sports rehabilitation" + "muscle strength"	10	2	0 (2 tidigare utvalda)
"imagery training" + "sports rehabilitation" + effectiveness	25	3	0 (2 tidigare utvalda)
"psychological training" + rehabilitation + athletes	11	1	0
"mental training" +	21	4	1 (Schwab Reese et al

rehabilitation + “sports injury”			2012) (2 tidigare utvalda)
----------------------------------	--	--	----------------------------

Academic Search Elite (EBSCO)

Sökord	Totala antalet träffar	Relevanta forskningar	Utvalda forskningar
“mental training” + rehabilitation + athletics	14	3	0

Pubmed

Sökord	Totala antalet träffar	Relevanta forskningar	Utvalda forskningar
“imagery training” + rehabilitation + sports	5	1	0

Pedro

Sökord	Totala antalet träffar	Relevanta forskningar	Utvalda forskningar
“mental training”	5	0	0
“imagery training”	19	1	0

Medic

Sökord	Totala antalet träffar	Relevanta forskningar	Utvalda forskningar
Rehabilitation + psychological	79	0	0
Rehabilitation + psychological + sports	1	0	0

Den manuella sökningen genom utvalda forskningars referenser, www.researchgate.net och www.google.com gav 13 relevanta forskningar och 9 utvalda forskningar (Johnson 2000; Handegard et al. 2006; Lebon et al. 2012; Maddison et al. 2011; Driediger et al. 2006; Hare et al. 2008; Law et al. 2006; Evans et al. 2006; Monsma et al. 2009).

Samtliga artiklar var skrivna på engelska.

5 KVALITETSGRANSKNING

För att hitta forskningsartiklar med bra kvalitet bör kvalitetsgranskning göras. Forsberg och Wengström (2003 s. 122) poängterar att kvaliteten på den systematiska litteraturstudie man gör är beroende av hur väl man identifierar och värderar relevanta studier. När man gör en kvalitetsgranskning bör man åtminstone granska syftet med studien och dess frågeställningar, samt design, urval, mätinstrument, analys och tolkning. Det är även viktigt att kontrollera forskningarnas publiceringsår, eftersom forskning görs hela tiden och resultat och metoder fort blir föråldrade. (Forsberg & Wengström 2003 s. 122) På grund av detta inkluderades forskning publicerade år 2000 eller senare i arbetet. Kvalitetsgranskningen utfördes med hjälp av fyra checklistor utformade av Forsberg och Wengström (2003 s. 194-210, se bilaga 1). Checklistorna är menade för kvantitativa artiklar, randomiserade kontrollerade studier (RCT) och kvasi-experimentella studier samt kvalitativa studier och systematiska litteraturstudier. Checklistorna består av ett antal frågor som skall besvaras, och görs skilt för varje forskning. Enligt Forsberg och Wengström (2003 s. 123) är detta ett sätt att få ett bra underlag för kvalitetsbedömning av forskningarna. Med hjälp av checklistorna bedöms om artikeln är av hög, måttlig eller låg kvalitet. I tabellen nedan kan man se kriterierna för kvalitetsvärderingen. (Forsberg & Wengström 2003 s. 124)

Tabell 2. Kvalitetsvärderingens kriterier enligt Forsberg & Wengström (2003 s. 124)

Hög kvalitet	Måttlig kvalitet	Låg kvalitet
<u>Randomiserad kontrollerad studie</u> Större, välgenomförd multicenterstudie med tydlig beskrivning av studieprotokoll, material och metoder inklusive behandlingsteknik. Patientmaterialet är tillräckligt stort för att besvara frågeställningen.	<u>Randomiserad kontrollerad studie</u> Randomiserad studie med för få patienter och/eller för många interventioner, vilket ger otillräcklig statistisk styrka. Bristfällig materialbeskrivning, stort bortfall av patienter.	
<u>Kvasi-experimentell studie</u> Väldefinierad frågeställning, tillräckligt stort patientmaterial och adekvata statistiska metoder, reliabilitets- och validitetstestade instrument.	<u>Kvasiexperimentell studie</u> Litet patientmaterial, ej reliabilitets- och validitetstestade instrument. Tveksamma statistiska metoder.	
<u>Icke-experimentell studie</u> Stort konsekutivt patientmaterial som är väl beskrivet. Lång uppföljning.	<u>Icke-experimentell studie</u> Begränsat patientmaterial, otillräckligt beskrivet och analyserat med tveksamma statistiska metoder.	

5.1 Etiska överväganden

Enligt Forsberg och Wengström (2003 s. 77) är det även i litteraturstudier viktigt att göra etiska överväganden. Detta innebär bland annat att välja studier där etiska aspekter övervägts, redovisa all litteratur som ingår i studien samt presentera alla resultat, även det som inte stöder forskarens egen åsikt. Vetenskapsrådet (Forsberg & Wengström 2003 s. 77) beskriver i sina riktlinjer för god medicinsk forskning att fusk och ohederligheter inte får förekomma inom forskning. Med fusk och ohederligheter menas enligt Vetenskapsrådet att avsiktligt förvränga forskningen genom stöld eller plagiat av uppgifter, att fabricera data eller oärlighet mot anslagsgivare. I detta arbete har de vetenskapsetiska principerna följts genomgående.

5.2 Resultat av kvalitetsgranskningen

Samtliga forskningar inkluderade i arbetet bedömdes och granskades utgående ifrån de tidigare nämnda checklistorna för kvalitetsgranskning (se kapitel 5). Av de inkluderade forskningarna var fem RCT studier, en systematisk litteraturstudie, en kvasi-experimentell studie och fem kvalitativa studier. Enligt granskningen i detta arbete blev resultatet sju forskningar med hög kvalitet, fem forskningar med måttlig kvalitet och inga forskningar med låg kvalitet.

6 RESULTAT

6.1 Bearbetning och analysering av resultat

Forskningarna inkluderade i arbetet presenteras i Tabell 3 i kapitel 6.2. Forsberg och Wengström (2003 s. 158-159) menar att man bl.a. bör ta upp författare, titel, publiceringsår, design, urval, datainsamlingsmetoder, resultat och slutsatser när man presenterar forskningarna. När man analyserar resultaten är det viktigt att ta i beaktande forskningarnas kvalitet. Bland annat bör man fråga sig vilka av de inkluderade forskningarna man litar mest på, på basis av om artiklarna har hög, måttlig eller låg

kvalitet. (Forsberg & Wengström 2003 s. 161) Detta tas vidare upp i resultatdiskussionen i kapitel 7.2 och 7.2.1.

6.2 De inkluderade forskningsartiklarna

Sammanlagt inkluderades tolv forskningar i arbetet. Sex forskningar behandlar effekten av visualisering vid rehabilitering av idrottsskador, och sex behandlar skadade idrottares subjektiva användning av visualisering. Som Bilaga 1 finns en utförlig sammanfattning av inkluderade forskningsartiklar, där även använda test, som i arbetets text anges som förkortningar, finns förklarade. I följande tabell presenteras en kortare sammanfattning av forskningarna.

Tabell 3. Inkluderade forskningar

Författare och Titel	Syfte	Design	Population	Metod	Mätning	Resultat/Slutsats	Kvalitet
1. Christakou & Zervas 2007 “The effectiveness of imagery on pain, edema, and range of motion in athletes with a grade II ankle sprain”	Undersöka effekten av visualisering på smärta, ödem och ROM hos idrottare som drabbats av en grad II vriststukning	Experimentell (RCT)	18	Intervention: 12 sessioner á 45 min visualiseringsträning Kvantitativa mätningar	Smärta: VAS Ödem: Water volumetric displacement method ROM: goniometer	Ingen större effekt på smärta, ödem eller ROM	7/13 - måttlig
2. Christakou et al. 2007 “The adjunctive role of imagery on the functional rehabilitation of a grade II ankle sprain”	Undersöka effektiviteten av visualisering på muskeluthållighet, dynamisk balans och funktionell stabilitet hos idrottare drabbade av en grad II vriststukning	Experimentell (RCT)	20	Intervention: 12 sessioner á 45 min visualiseringsträning Kvantitativa mätningar	Funktionella test: härluft, tå-luft, gång nedför trappa Stabilitet: enbenshopp (på tid och distans) Dynamisk balans: Bioindex Stability System (BSS)	Märkbart högre muskeluthållighet och således positiv effekt på funktionella rehabiliteringen	8/13 - måttlig
3. Driediger et al. 2006 “Imagery use by injured athletes:	Kvalitativt undersöka visualiseringsanvändningen hos idrottare i skaderehabilitering	Kvalitativ + kvantitativ	10	Intervjuguide, semistrukturerade öppna frågor	Visualiseringsanvändning: Intervju, AIIQ-2	Skadade idrottare använder visualisering vid rehabilitering, men mera sällan än vid	13/16 - hög

A qualitative analysis”				Kvantitativa mätningar		träning/tävling.	
4. Evans et al. 2006 “Imagery Use During Rehabilitation from Injury”	Undersöka visualiseringsanvändningen hos skadade idrottare i rehabilitering	Kvalitativ	4	Semistrukturerad intervjuguide, (intervju vid tidig, mellan, sen fas)	Visualiseringsanvändning: Intervju	Kognitiv, helande och smärtvisualisering samt till viss mån motiverande visualisering användes. Användningen ändrade under rehabiliteringens gång.	13/16-hög
5. Handegard et al. 2006 “Relaxation and Guided Imagery in the Sport Rehabilitation Context”	Fastställa hur ett program i mental träning, bestående av avslappning och guddad visualisering, kunde hjälpa i återhämningsprocessen efter skada	Fallstudie, kvalitativ + kvantitativ	2	Intervention: 3 sessioner visualiseringsträning, sedan individuellt program för att förbättra visualiseringsförmågan (åtminstone 2 ggr á 15 min per dag under rehabiliteringen) Kvalitativ intervju	Självförtroende: M-TSCI, M-SSCI Upplevt socialt stöd: M-SSS Mental visualisering: SIE Deltagarnas uppfattning om mentala träningsprogrammet: Intervju	Tränarens och fysioterapeuters del av rehabiliteringen som socialt stöd upplevdes som viktigt för rehabiliteringsprocessen . Med hjälp av träningsinterventionen bättre förmåga att visualisera skadade området, i övrigt visualiseringsförmågan stabil eller något förbättrad.	13/16 - hög
6. Hare et al. 2008 “Imagery Use During	Undersöka påverkan av personliga- och situationsvariabler på reaktion till skada och	Fallstudie, kvalitativ + kvantitativ	1	Fyra möten med semistrukturerade intervjuer (vid tidig, mellan och sen fas	Visualiseringsanvändning: Intervju, AIIQ-2 Upplevd smärta: VAS	Visualiseringsanvändningen ändrade under rehabiliteringens gång. Idrottare kan använda	14/16 - hög

Rehabilitation From Injury: A Case Study of an Elite Athlete”	visualiseringsanvändningen genom tre faser av rehabiliteringen och återgång till tävling, medan uppfattningen om smärta och visualiseringsförmåga tas i beaktan			samt vid återgång till idrotten) Kvantitativa mätningar	Visualiseringsförmåga: VMIQ-2	olika typ av visualisering för olika typ av resultat, och även samma typ av visualisering för olika typ av resultat..	
7. Johnson 2000 “Short-Term Psychological Intervention: A Study of Long-Term-Injured Competitive Athletes”	Undersöka effektiviteten av psykologiska interventioner på ett urval tävlingsidrottare med långtidsskador	Experimentell (RCT)	58	Intervention: 3 sessioner med träning i vardera stresshantering och kognitiv kontroll, måluppläggning och avslappning/guidad visualisering Kvantitativa mätningar	Upptäcka psykosocialt riskbeteende: Q-PRSI Humör: MACL Fysisk status: DCL:1, DCL:2 Patientens åsikt gällande att vara redo att återgå till idrott: PSQ	Stöder idén att kortvarig kognitiv-beteendebaserad behandling har potential att skapa förhöjt humör.	6/13 - måttlig
8. Law et al. 2006 “Imagery use, perceived pain, limb functioning and satisfaction in athletic injury rehabilitation”	Undersöka förhållandet mellan idrottares visualiseringsförmåga, uppfattade smärta, totala funktionen i nedre extremiteterna (NE) och tillfredsställelse i skaderehabiliteringssammanhang	Tvärsnittstudie (kvasi-experimentell)	83	Kvantitativa mätningar	Demografisk data Visualiseringsanvändning: AIIQ-2 Upplevd smärta: VAS Motorisk förmåga i NE: LEFS	Rehabiliteringens längd var märkbart relaterad till upplevda smärtan. Helande visualisering användes minst, kognitiv mer ofta och motiverande mest. Resultaten tyder på att visualisering kan	7/11 - måttlig

						användas för coping för att bl.a. hantera smärta.	
9. Lebon et al. 2012 “Increased Muscle Activation Following Motor Imagery During the Rehabilitation of the Anterior Cruciate Ligament”	Fastställa motoriska visualiseringens effekt på elektromyografisk (EMG) aktivitet, funktionell återhämtning, range of motion (ROM), effusionsresorption och smärthantering hos idrottare som har genomgått artroskopisk rekonstruktiv ACL operation	Experimentell (RCT)	12	Intervention: 12 sessioner á 15 min i motorisk visualisering (totalt 28-34 dagar) Kvantitativa mätningar	Upplevd smärta: VAS EMG aktivitet: fästa elektroder på muskelns buk under maximal extension av knäet Motorisk förmåga i NE: LEFS Antropometrisk data: Knäets och lårets omkrets i cm, knäets ROM med goniometer	Motorisk visualisering som tillägg i rehabilitering kan bättra ökamuskelaktiviteten efter en ACL rekonstruktiv operation.	7/13 - måttlig
10. Maddison et al. 2011 “Guided imagery to improve functional outcomes post-anterior cruciate ligament repair: randomized-controlled pilot trial”	Utvärdera effekten av en visualiseringsintervention för att förbättra funktionella resultatet efter en ACL reparation och att undersöka potentiella psykologiska och psykobiologiska mekanismer	Experimentell (RCT)	21	Intervention: 9 sessioner med kort avslappningssekvens, kognitiv, motiverande och helande visualisering Kvantitativa mätningar	Knästyrka: Cybex 6000 isokinetisk dynamometer (6 månader postoperativt) Slapphet i knäet: KT1000 ARTHROMETER (baseline och 6 månader postoperativt) Neurobiologiska faktorer: 24-h urinprov	Visualisering associerades med sänkning av stressnivåer genom lägre nivåer av noradrenalin och dopamin samt förbättrad knäslapphet.	8/13 - måttlig

					(baseline, 2, 6 och 12 veckor postoperativt) Self-efficacy: AISEQ Visualiseringsanvändning: AIIQ-2		
11. Monsma et al. 2009 “Keeping Your Head in the Game: Sport-Specific Imagery and Anxiety Among Injured Athletes”	Undersöka hämmande visualisering som används vid rehabilitering, drag hos idrottare och skada i relation till variationer i visualiseringsinnehåll och ångest för återgång till träning, relationen mellan visualiseringsanvändning och ångest för återgång till träning samt jämföra hur ofta visualisering används i tidig skaderehabilitering med den som används just innan återgång till träning	Observation	36	Kvantitativa mätningar vid två tillfällen (så nära inträffandet av skada som möjligt och så nära återgång till idrott som möjligt)	Demografisk data, Visualiseringsanvändning: SIQ Visualisering och självförtroende: FARPCF Ångest: SAS	Även om idrottarna rapporterade att de inte tränat visualisering använde sig de flesta sig av någon typ av visualisering. En del av visualiseringsinnehållet upplevdes som hämmande. Idrottare som varit längre skadade upplevde mera somatisk stress och använde sig mindre av visualisering.	13/16 - hög
12. Schwab Reese et al. 2012 “Effectiveness of	Sammanfatta empiriska fynd av effekter för psykologiska	Litteraturstudie	RCT studier, icke	En heltäckande elektronisk sökning utfördes med de		Psykologiska interventioner som använder guidad	3/5 - måttlig

psychological intervention following sport injury”	interventioner att minska postskadepsykologiska konsekvenser och förbättra psykologisk coping under skaderehabiliteringsprocessen hos tävlings- och amatöridrottare		RCT studier och kvalitativa. Totalt inkluderades 7 studier	elektroniska databaserna Academic Search Elite, ERIC, Health Source: Nursing/Academic Edition, Pubmed och PsychINFO. Sökningarna gjordes på engelska. Söktermer: “intervention”, “interv*”, “cognitive therapy”, “behavior* therapy”, “relaxation”, “goal-setting”, “guided imagery”, “acceptance”, “commitment”, “ACT” (acceptance and commitment therapy)		visualisering, måluppläggning eller avslappning associeras med minskade negativa psykologiska konsekvenser, förbättrad coping och minskad ångest för ny skada	
--	---	--	--	---	--	---	--

6.3 Forskningsartiklarnas resultat

I detta kapitel kommer forskningsartiklarnas resultat att presenteras och jämföras. Hänvisningar till forskningarna görs enligt numreringen i Tabell 3. Resultaten presenteras i två delar enligt arbetets frågeställningar.

6.3.1 Hurudan effekt kan mental träning ge vid rehabilitering av idrotts-skador?

I detta kapitel granskas det vad man i forskningarna nr 1, 2, 7, 9 och 10 kom fram till samt hur man kom fram till resultaten. Resultaten granskas utgående ifrån undersökningsgruppernas uppbyggnad, skadorna representerade, variablerna effekten mätts på samt interventionerna i forskningarna. Detta betyder att en forskning kan diskuteras flera gånger i olika sammanhang. Dessutom tas resultatet från litteraturstudien (nr 12) i beaktan.

Målgruppen i forskningarna är aktiva idrottare som har drabbats av en idrottsskada. Enligt nr 1 och nr 2 definieras en aktiv idrottare som att man har varit aktiv i en idrottsaktivitet åtminstone tre gånger i veckan under de senaste två åren. Åldern har varierat mellan 18 och 40 år. De skador som är representerade är vriststukning grad II och övriga fot-/vristskador, ACL reparation/rekonstruktion, knäskada och axelskada. I forskningarna har effekten på smärta, ödem, range of motion (ROM), muskeluthållighet, dynamisk balans, funktionell stabilitet, knästyrka, knäslapphet, neurobiologiska faktorer, self-efficacy, EMG-aktivitet, funktionell återhämtning och humör mätts. Samtliga forskningar har använt sig av en intervention inkluderande mental träning. Interventionernas uppbyggnad och den mentala träningen har varierat forskningarna emellan. Majoriteten (5) av forskningarna ger positiva resultat för effekten av interventionerna.

6.3.1.1 Population

I detta kapitel kommer forskningarnas resultat att granskas utgående ifrån

undersökningsgruppernas uppbyggnad egenskaper.

Deltagarantalet i forskningarna var 12 (nr 9), 18 (nr 1), 20 (nr 2), 21 (nr 10) och 58 (nr 7). Samtliga blev slumpmässigt uppdelade i två grupper, en experiment- och en kontrollgrupp. I samtliga forskning har majoriteten av deltagarna i både hela forskningen och i experimentgruppen varit män. I nr 1 deltog enbart män och i nr 7 gjorde slumpen att experimentgruppen bestod av enbart män.

För att kunna upptäcka effekt av interventioner borde enligt nr 10 forskningars deltagarantal uppgå till 30. En begränsning i majoriteten (4) av forskningarna i detta arbete är således det låga antalet deltagare, vilket forskningarna även påpekar som en av sina brister. Nr 10 kunde inte påvisa effekt på knästyrka, likaså kunde inte nr 1 och nr 9 påvisa effekt på ödem. Trots det låga antalet deltagare visade forskningarna effekt på knäslapphet, self-efficacy och stressnivåer (nr 10), muskeluthållighet (nr 2) och muskelaktivitet (nr 9), liksom nr 7 med sina 58 deltagare visade effekt på humör.

Experimentgruppen i nr 7 bestående av enbart män visade effekt på humör. Gällande den känslufokuserade copingstrategin "wishful thinking" visade dock (enligt Q-PRSI) experimentgruppen lägre poäng än kontrollgruppen. Kvinnor tenderar aktivera känslufokuserade copingstrategier såsom önsketänkande i större omfattning än män i svåra situationer (Vingerhoets & Van Heck 1990). En förklaring kan således vara den ojämna fördelningen av män och kvinnor i undersökningsgrupperna. Resultatet i nr 7 kan därför inte heller antas vara generaliserbart till kvinnor.

Likaså borde resultatet i nr 1; ingen visad effekt på smärta, ödem och ROM, även generaliseras till enbart män, eftersom inga kvinnor deltog i den studien. Även om effekten på ödem också har undersökts och visat samma resultat i undersökningsgrupper med både män och kvinnor i nr 9, är fördelningen av deltagarna där även mansdominerad. I nr 9 deltog totalt 12 personer (10 män, 2 kvinnor) och uppdelades slumpmässigt i en experimentgrupp (n=7) och en kontrollgrupp (n=5). Hur könsfördelningen är i de slutgiltiga grupperna nämns inte. Oberoende är fördelningen klart till fördel för män, vilket också tyder på att resultatet av nr 9 borde generaliseras till män. Nr 10 var den forskning som hade jämnast könsfördelning (62% män) i

undersökningsgrupperna och så pass jämn att dess resultat på positiv effekt på knäslapphet, neurobiologiska faktorer och self-efficacy kan generaliseras till både män och kvinnor.

I nr 1 gick 18 av 26 personer med på att delta i studien. Denna studie gav ingen effekt på sitt undersökningsområde. I nr 2 deltog 20 frivilliga, de hade rätten att när som helst under studiens gång avbryta sitt deltagande. Denna studie visade effekt på muskeluthållighet. 36 personer utvärderades för lämplighet till nr 10, 10 var inte lämpliga och 5 vägrade delta. Här visades effekt på knäslapphet, neurobiologiska faktorer och self-efficacy. Till nr 9 togs 12 frivilliga med som deltagare. De visade effekt på muskelaktivitet. Nr 7 visade effekt på humöret, på vilket sätt deltagarna gick med på att delta nämns inte. Mellan testtillfällena uppges vidare en person ha fallit bort, varför nämns inte. Det faktum att deltagarna enligt egen fri vilja har deltagit i studierna kan ses som ett hot mot forskningarnas externa validitet, eftersom deltagarna då kan antas vara motiverade till återhämtning (nr 1).

6.3.1.2 Typ av skada

I detta kapitel kommer forskningarnas resultat att granskas utgående ifrån de skador undersökningarna har gjorts på.

Forskning nr 1 och 2 har enbart behandlat vristskada grad II, nr 10 ACL-reparation, nr 9 ACL-rekonstruktion och i nr 7 är de vanligaste inkluderade skadorna knäskada (64%), fot-/vristskada (12%) och axelskada (5%).

Undersökningsdeltagarna i nr 2 hade alla en vriststukning grad II konstaterad med ultraljud (Siemens 2000-SK) av samma läkare. Studien gav effekt på muskeluthållighet, ej på dynamisk balans eller funktionell stabilitet. I nr 1 representerades även endast en skada, som liksom i nr 2 var vriststukning grad II och konstaterad på samma sätt. Nr 1 gav ingen effekt på smärta, ödem eller ROM. Nr 10 hade en undersökningsgrupp där alla hade genomgått artroskopisk homografisk hamstring tendon ACL-reparation. Studien visar ingen effekt på knästyrka eller self-efficacy, däremot effekt på knäslapphet

och neurobiologiska faktorer. Deltagarna i nr 9 genomgick alla lyckad artroskopisk ACL-rekonstruktiv operation med Kenneth Jones-teknik genom att använda en central tredjedel av patellara sentransplantationer. Resultatet gav endast effekt på muskelaktivitet, ej på smärta, ödem eller ROM. Nr 7 inkluderade deltagare med olika idrottsskador, där de mest vanliga akuta skadorna var knäskada (64%), fot/vristskada (12%) och axelskada (5%). Studien visade effekt på humör.

6.3.1.3 Undersökningsvariabler

I detta kapitel kommer forskningarnas resultat att granskas utgående ifrån de variabler som effekten har undersökts på. Variablerna är smärta, ödem, ROM, muskeluthållighet, dynamisk balans, funktionell stabilitet, knästyrka, knäslapphet, neurobiologiska faktorer, self-efficacy, EMG-aktivitet, funktionell återhämtning och humör.

Forskningarna har alltså undersökt både objektivt mätbara (t.ex. styrka, uthållighet) och subjektivt mätbara variabler (t.ex. self-efficacy, humör).

Smärta: Effekten på smärta har undersökts i nr 1 och 9 med VAS-skalan som mätinstrument. Forskningarna konstaterar tidigare fastställd reliabilitet och validitet för skalan. Forskningarnas resultat gav ingen effekt.

Ödem: Effekten på ödem har undersökts i nr 1 och 9. Nr 9 undersökte förändringar genom att mäta omkrets på knä och lår och jämföra med friska sidan. Mätningarna gjordes av samma person för att försäkra validiteten. Ingen effekt kunde konstateras. Nr 1 utvärderade effekten på ödem med metoden water volumetric displacement baserad på Archimedes teori. Detta utfördes av fysioterapeuten. Forskningen konstaterar rapporterad god validitet för metoden. Ingen effekt gavs.

ROM: Effekten på ROM har undersökts i nr 1 och 9. I nr 9 gjordes mätningarna med goniometer och för att försäkra mätningarnas validitet utfördes de av samma person. Mätningarna visade skillnad till fördel för interventionen men skillnaden nådde inte signifikans, därav ingen påvisad effekt. Goniometer användes även som mätinstrument i

nr 1, där metoden konstateras ha god rapporterad reliabilitet och vara väl använd inom rehabilitering. Ingen större effekt kunde påvisas.

Muskeluthållighet: Effekten på muskeluthållighet undersöktes i nr 2. Studien var den första publicerade forskning att undersöka detta. Häl-lyft test och tå-lyft test utfördes för att undersöka uthållighet i plantar- och dorsalflexorer. Forskningen rapporterar god reproducerbarhet och validitet för dessa test. Resultaten visade på märkbart högre muskeluthållighet till fördel för interventionen. **Effekt kunde således konstateras.**

Dynamisk balans: Effekten på detta undersöktes i nr 2. För mätningarna användes Biodex Stability System (BSS) som forskningen menar har god rapporterad reliabilitet. Ingen effekt kunde påvisas.

Funktionell stabilitet: Effekten på detta undersöktes i nr 2. För mätningen användes enbenshopp för distans och enbenshopp på tid samt gång nedför trappa. Forskningen anger de två förstnämnda testen som två av de mest använda för funktionellt utförande när det gäller nedre extremiteterna. Det sistnämnda testet anger forskningen rapporterad god reproducerbarhet och validitet för. Bättre funktionell stabilitet i utförandet av enbenshopp på tid kunde konstateras till fördel för interventionen. Däremot kunde ingen skillnad påvisas med Bonferroni corrections och ingen effekt kunde således konstateras för funktionell stabilitet.

Knästyrka: Effekten på knästyrka undersöktes i nr 10. Mätningarna gjordes sex månader efter ACL-reparationen med Cybex 6000 isokinetisk dynamometer. Forskningen anger tidigare demonstrerad test-retest reliabilitet för mätmetoden. Ingen effekt kunde påvisas.

Knäslapphet: Effekten på knäets slapphet undersöktes i nr 10. Mätningarna gjordes vid baseline och sex månader efter ACL-reparationen med KT1000 ARTHROMETER för en objektiv värdering av ACL:s sammanhållning. Forskningen konstaterar adekvat reliabilitet för mätmetoden. Vid mätningen sex månader postoperativt konstaterades en statistiskt signifikant skillnad till fördel för interventionen. **Effekt kunde därmed påvisas.**

Neurobiologiska faktorer: Effekten på detta undersöktes i nr 10. Studien var den första publicerade forskning att undersöka detta. För att fastställa förändringar i noradrenalin-, adrenalin- och dopaminnivåer togs ett 24-h urinprov vid baseline, två, sex och tolv veckor efter ACL-reparationen. Forskningen visade lägre nivåer av noradrenalin och dopamin och därmed sänkt stressnivå (två, sex och tolv veckor postoperativt) till fördel för interventionen. **Effekt kunde således påvisas.**

Self-efficacy: Effekten på self-efficacy undersöktes i nr 10 och utvärderades med Athletic Injury Self-Efficacy Questionnaire (AISEQ). Ingen påvisad effekt för interventionen.

EMG-aktivitet: Effekten på muskelaktivitet undersöktes i nr 9. Aktivering i höger och vänster vastus medialis dokumenterades genom att fästa elektroder på muskelns buk under maximal extension av knäet. Bästa resultat av två försök hölls för databearbetning. En signifikant skillnad påvisades till fördel för interventionen. **Effekt kunde därmed konstateras.**

Funktionell återhämtning: Effekten på detta undersöktes i nr 9. Lower Extremity Functional Scale (LEFS) användes för att utvärdera forskningsdeltagarnas förmåga att utföra dagliga aktiviteter med den skadade extremiteten. Forskningen anger tidigare visad hög test-retest validitet för skalan. Ingen signifikant skillnad kunde påvisas och så heller ingen effekt.

Humör: Effekten på humör undersöktes i nr 7. Test som användes var Mood Adjective Checklist (MACL) och Patient's Self-Rating Questionnaire (PSQ). Forskningens resultat visar på potential att skapa förhöjt humör med hjälp av interventionen. **Effekt kan således påvisas.**

6.3.1.4 Interventioner

I detta stycke kommer forskningarnas resultat att granskas utgående ifrån

interventionernas uppbyggnad och innehåll.

Med traditionell fysioterapi menas enligt nr 1, 2 och 9 styrkeövningar, massage, passiv ledmobilisering, elstimulering, obelastad cykling, kryoterapi, ultraljud, laser, ROM-övningar, proprioceptiv träning och tøjningar.

Tabell 3. Forskningarnas interventioner

Nr 1

Var	Fysioterapimottagning
När	12 sessioner á 45 minuter, individuella (tillägg till traditionell fysioterapi á 60 minuter). Följde direkt på de traditionella fysioterapisessionerna. Totalt 34,66 dagars rehabiliteringsperiod.
Av vem	Undersökare
Uppbyggnad	Innan visualiseringen påbörjades tillämpades avslappning (patienterna fick sitta tyst och bekvämt inne på mottagningen och slappna av i alla sina muskler börjandes från fötterna och upp till ansiktet). Därefter genomgick patienterna guidad visualisering. Innehållet i visualiseringssessionerna var liknande innehållet i traditionella fysioterapis sessioner. Innehållet var byggt för att visualisera effektiva och snabba resultat av fysioterapiprogrammet (behandlingsvisualisering)
Innehåll/Exempel på innehåll	<ul style="list-style-type: none"> – Inre visualisering (behandlingsvisualisering) – Visualisering som smärthanteringsteknik (visualisera sig vara på ett lugnt, lyckligt och avslappnat ställe, visualisering av andra behagliga och neutrala bilder såsom att fira efter mål) – Avslappning
Typ av mental träning	Visualisera sekvenser och varaktighet av fysioterapiövningar och även resultaten (ökad ROM, styrka, uthållighet, balans, funktionell stabilitet, minskat ödem)
Mätt effekt på	Smärta, ödem, ROM
Visat effekt på	Ingen

Nr 2

Var	Fysioterapimottagning
När	12 sessioner á 45 minuter, individuella (tillägg till traditionell fysioterapi, 12 sessioner á 60 minuter). Totalt 4 veckors rehabiliteringsperiod (33,9 dagar)
Av vem	Nämns ej

Uppbyggnad	Följde innehållet i de dagliga sessionerna av traditionell fysioterapi. Innan sessionens början tillämpades avslappning. I slutet av varje session gjordes en manipulationskontroll (patienterna angav på en skala 1-5 hur levande och troligt innehållet i visualiseringarna var). Under de fyra första sessionerna gavs information om visualisering och en kort rapport om dess inverkan på återhämtning från skada. Detta för att ge möjlighet till utveckling av patienternas visualiseringsförmåga.
Typ av mental träning	<ul style="list-style-type: none"> – Visualisering (behandlingsvisualisering) – Avslappning
Innehåll/Exempel på innehåll	Visualisering av tidigare utförda övningar i traditionella fysioterapi
Mätt effekt på	Muskeluthållighet, dynamisk balans, funktionell aktivitet
Visat effekt på	Muskeluthållighet

Nr 7

Var	Nämns ej
När	3 olika sessioner á 15-25 minuter (som tillägg till traditionell fysioterapi)
Av vem	Idrottspsykolog
Uppbyggnad:	<p>Ett område av mental träning tränades per session (1., 2., 3.). Sessionerna var uppbyggda enligt följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Teoretisk bakgrund till typen av träning gavs II. Patienten uppmuntrades bekanta sig med typen av träning genom att öva den psykologiska färdigheten under uppsyn av idrottspsykologen III. Patienten bads ställa frågor om hur typen av träning kan tränas på egen hand
Typ av mental träning	<ul style="list-style-type: none"> – 1. Stresshantering och kognitiv kontroll – 2. Måluppläggning – 3. Avslappning/guidad visualisering
Innehåll/Exempel på innehåll	<ul style="list-style-type: none"> 1. Lära sig ta ansvar för sina handlingar, aktivt konfrontera skadan, se skadan från en positiv synvinkel. 2. Inkludera mål i rehabiliteringen, kort-, mellan- och långtidsmål. 3. 15 minuter per dag, 4 gånger i veckan: Avslappnings- och andningstekniker, visualisera helande, läkande.
Mätt effekt på	Humör
Visat effekt på	Humör

Nr 9

Var	Nämns ej
När	12 sessioner á 15 minuter varannan dag enligt patienternas egna

	tidsscheman (tillägg till traditionell fysioterapi, á 30 minuter varannan dag). Totalt 5 veckors rehabiliteringsperiod (28-34 dagar).
Av vem	Nämns ej
Uppbyggnad:	Unders sessionen satt patienterna med benen utsträckta för att bevara fysiologisk aktivering (till fördel för effekten av motorisk visualisering). Avslappning tillämpades endast de första sessionerna för att hjälpa patienterna bli av med distraktioner innan motoriska visualiseringen tillämpades. 3 block av 10 visualiserade kontraktioner utfördes med en 10 sekunders paus mellan varje och en 2 minuters paus mellan blocken.
Typ av mental träning	– Kinestetisk motorisk visualisering – Avslappning (endast i början av interventionen)
Innehåll/Exempel på innehåll	Patienterna bads förnimma muskelkontraktion och ledspänning medan de visualiserade maximal isometrisk kontraktion av knäet i full extension under 10 sekunder utan att röra sig. Patienterna var alltså tydligt informerade att inte kontrahera muskeln under den motoriska visualiseringen.
Mätt effekt på	Muskelaktivitet, funktionell återhämtning, ROM, ödem, smärta
Visat effekt på	Muskelaktivitet

Interventionen i nr 10 använde ett program för guidad visualisering och avslappning.

Var	Hemma hos deltagarna
När	Nio sessioner, individuella (tillägg till traditionell fysioterapi)
Av vem	Tränad forskningsassistent
Uppbyggnad	Varje session var designad för att ge mental träning av de aktiviteter vars syfte var att uppnå rehabiliteringsmålen för ACL operation. Detta inkluderade a) att fokusera på de specifika fysiologiska processer som uppstår i varje steg av återhämtningen b) att inkludera och stöda positiva copingreaktioner till behandlingen c) att använda varierande visualisering (kinestetisk, visuell) för att göra visualiseringen så levande som möjligt d) att ge möjlighet till träning i vardagen, utanför de kliniska aktiviteterna (lyssna på inspelningar av visualiseringssessionerna)
Typ av mental träning	– Kognitiv visualisering (för att träna rehabiliteringsövningar) – Motiverande visualisering (för att lägga upp mål, kontrollera upphets och öka självförtroende) – Helande visualisering (visualisera fysiologiska processer av rehabiliteringen, t.ex. läkning av vävnader). – Kinestetisk visualisering – Visuell visualisering – Avslappning (kort sekvens i början av varje session)
Innehåll/Exempel på	Session 5,6 (6-9 veckor postoperativt): Visualisera hela knäleden som

innehåll	intakt och stabil. Visualisera ACL förlängas och böjas igenom hela rörelser. Visualisera quadriceps styrka ökas.
Mätt effekt på	Knästyrka, knäets slapphet, neurobiologiska faktorer, self-efficacy
Visat effekt på	Knäets slapphet, neurobiologiska faktorer

6.3.1.5 Inkluderade litteraturstudien

Studien har sju inkluderade artiklar som med sina psykologiska interventioner (guidad visualisering med avslappning, avslappning, måluppläggning, ACT, microcounseling och written expression) har undersökt effekt på humör, beredskap att återgå till idrott, självrapporterad knästyrka, ångest för (ny) skada, smärta, upplevd rehabilitering samt socialt stöd, psykologisk respons på idrottsskadeinterventioner, self-efficacy och behandlings-efficacy hos skadade idrottare (minst tre veckor borta från spel) i åldern 17 och över.

Två av studierna använde guidad visualisering (tillsammans med avslappning och andra psykologiska tekniker för ökad koncentration och klarhet för att utföra tilldelade uppgifter). Med visualiseringen tränades att öka förmågan till mental förberedelse genom att visualisera lyckat utförande och lyckad avslutning. Även humöret visade förbättring med denna typ av intervention.

Avslappning har i inkluderade studier använts för att minska stress, ångest och psykisk/fysisk påfrestning. Bevisat är att avslappning kan minska känsla av depression, frustration och ilska genom sänkt puls, andningsfrekvens, metabolism och blodtryck. Två av de inkluderade studierna använde tekniken djupandning, vilket bidrog till minskad ångest för ny skada och förbättrat humör.

Måluppläggning användes i två av de inkluderade studierna och är en teknik för att öka individens förmåga att slutföra en given uppgift genom att ge individen en känsla av direction att fokusera sin satsning på. Måluppläggning ledde i dessa två studier även till ökad self-efficacy och/eller ökat självförtroende.

Denna litteraturstudie (nr 12) ger stöd för att psykologiska interventioner kan ge förbättrad psykologisk coping och mental förberedelse, förbättrat humör, minskad ångest för ny skada, ökad self-efficacy och ökat självförtroende.

6.3.1.6 Slutsats

Forskningarna har med sina interventioner undersökt effekten på smärta, ödem, ROM, muskeluthållighet, dynamisk balans, funktionell stabilitet, knästyrka, knäslapphet, neurobiologiska faktorer, self-efficacy, EMG-aktivitet, funktionell återhämtning och humör hos aktiva idrottare som drabbats av eller genomgått vriststukning grad II eller övriga fot-/vristskador, ACL-reparation/rekonstruktion, knäskada eller axelskada. Forskningarna och interventionerna ger visad effekt på muskeluthållighet (1), knäslapphet (1), neurobiologiska faktorer (1), EMG-aktivitet (1) och humör (1), och ingen effekt på smärta (2), ödem (2), ROM (2), dynamisk balans (1), funktionell stabilitet (1), knästyrka (1), self-efficacy (1) och funktionell återhämtning (1). (antalet forskningar som gav resultatet inom parentes)

Antalet variabler som interventionerna inte visade effekt på är i majoritet över de som interventionerna visade effekt på. En förklaring till detta kan vara det breda antalet typer och modaliteter av mental träning. Mental träning såsom exempelvis motorisk visualisering har gett effekt på behandlingsvariabeln muskelaktivitet men inte på behandlingsvariabeln smärta. Viktigt är således att kombinera rätt typ av mental träning med rätt typ av behandlingsvariabel för att uppnå effekt. Mental träning har enligt de inkluderade forskningarna visad potential att underlätta och effektivera rehabilitering av idrottsskador.

Vidare ger den inkluderade litteraturstudien (nr 12) stöd för psykologiska interventioners effekt på psykologisk coping, humör och mental förberedelse, ångest för ny skada, self-efficacy och självförtroende. Studiens resultat stöder till viss del resultatet på de övrigt inkluderade fem forskningarna i arbetet. Undantaget är studiens påvisade effekt på self-efficacy som motsäger fyndet i nr 10.

6.3.2 Hur används mental träning av skadade idrottare?

Visualisering är en av de mest använda teknikerna inom mental träning hos idrottare (nr 8). Därför specificeras frågeställningen i detta kapitel och i dess diskussion till *hur visualisering används av skadade idrottare*. Resultatet presenteras till följande.

För att besvara denna frågeställning har sex forskningsartiklar använts, nr 3, 4, 5, 6, 8 och 11. Nr 4 och 11 var kvalitativa forskningar, nr 8 var kvantitativ och nr 3, 5, och 6 var både kvalitativa och kvantitativa.

6.3.2.1 Inkluderade forskningar

Forskningarna använde sig av intervjuer och kvantitativa mätningar. Nr 5 använde dessutom en intervention i mental träning. Av mätningarnas tester var AIIQ-2 mest förekommande och därefter VAS. Intervjuer utfördes i nr 3, 4, 5, och 6. I nr 4 och 6 intervjuades forskningsdeltagarna vid tre olika tillfällen; tidig, mellan och sen rehabilitering, och i nr 6 ytterligare vid återgången till idrott. I de övriga utfördes bara en intervju per deltagare. Forskningarna inkluderar deltagare med både tidigare erfarenhet i visualisering och deltagare utan.

Antalet deltagare har varierat forskningarna emellan, liksom mät- och undersökningsmetoderna. Detta presenteras i Tabell 5. Resultatet presenteras sedan allmänt, utifrån typ och kvalitet av visualiseringen samt utifrån rehabiliteringsfaserna.

Tabell 5. Överblick över forskningarna som besvarar arbetets andra frågeställning

Forskning	Population	Metod
Nr 3	10 (8 män, 2 kvinnor)	Intervju, AIIQ-2
Nr 4	4 (2 män, 2 kvinnor)	Intervju (tidig, mellan, sen)
Nr 5	2 män	Intervention: På basis av resultatet från det av deltagarna utförda Sport Imagery Evaluation gavs ett individuellt program till deltagarna (n=2) innehållande avslappning och guidad visualisering. Programmet användes just innan eller efter fysioterapisessionerna samt ytterligare två gånger á 15 minuter under dagen med hjälp

		ljudkassett eller guidat av forskaren.
		Intervju, M-TSCI och M-SSCI (självförtroende), M-SSS (upplevt socialt stöd), SIE (mental visualisering)
Nr 6	1 man	Intervju (tidig, mellan, sen), AIIQ-2, VAS, VMIQ-2
Nr 8	83 (44 män, 39 kvinnor)	AIIQ-2, VAS, LEFS
Nr 11	36 (14 män, 22 kvinnor)	SIQ, FARPCF, SAS

6.3.2.2 Allmänt

I nr 11 uppgavs att visualiseringen till största del upplevdes som faciliterande, men användning av hämmande visualisering förekom även frekvent. Nr 3 menar likaså att både positiv och negativ visualisering användes. Användningen kan ske oavsiktligt och automatiskt. Negativ visualisering har dock även rapporterats kunna användas positivt som motivationshöjare. (nr 3)

Idrottare som varit längre skadade upplevde enligt nr 11 mera somatisk stress och använde sig mindre av visualisering. Nr 8 rapporterade även att rehabiliteringens längd var märkbart relaterad till den upplevda smärtan.

Visualisering uppgavs användas mera sällan vid rehabilitering än vid träning och tävling, däremot var själva visualiseringen längre och mera målinriktad vid rehabilitering (nr 3). De som använde mera visualisering rapporterade högre tillfredsställelse med rehabiliteringen (nr 8). Enligt nr 4 ökade visualiseringsanvändningen i takt med rehabiliteringsförloppet.

Visualisering användes av skadade idrottare för både fysiska och mentala ändamål (nr 3, 4, 5, 6, 8, 11). Dessutom användes visualisering i skadeförebyggande syfte genom att skapa kontroll över tekniken i olika övningar (nr 3).

Fysioterapeuters och tränares del av rehabiliteringen som bland annat socialt stöd upplevdes som viktig för rehabiliteringsprocessen (nr 5). Nr 8 menar att fysioterapeuter och övriga professionella inom området är i en bra position att, och bör uppmuntra

skadade idrottare att använda visualisering vid rehabilitering.

6.3.2.3 Typ av visualisering

För specifika rörelser i rehabiliteringsövningarna och för att lära om tidigare automatiserade rörelser och upprätthålla tekniska färdigheter användes CS visualisering (nr 3, 4). MS visualisering användes för att motiveras till att utföra rehabiliteringsövningarna; MG-A visualisering för att kontrollera känslor som ångest och iver för att sedan motiveras till rehabiliteringsprogrammet; MG-M visualisering för att hålla fokus, mental tuffhet och självförtroende och helande visualisering för att visualisera både inre och yttre fysiologiska processer (nr 3). Därutöver användes visualisering i smärthanterande syfte (blockering, distraktion, försvinnande av smärta) och för att förhindra nya skador (nr 3). CG användes i mindre grad (nr 4) och inte direkt i rehabiliteringsprocessen utan mera för att upprätthålla idrottarnas öga för sin idrott (nr 3). Enligt nr 6 gav användning av CS stor nytta för att lära sig övningar korrekt, speciellt i den tidiga fasen av rehabiliteringen.

Visuell, kinestetisk, auditiv och kognitiv visualisering, visualisering av tidigare händelser och visualisering av idrottarnas hälsa användes. Kinestetisk visualisering uppgavs som mest använd. Kognitiv, motiverande och helande visualisering användes ungefär lika mycket. (nr 3) I nr 6 användes dock kognitiv och motiverande visualisering mest. Likaså användes i nr 8 kognitiv och motiverande visualisering mera än helande visualisering, och motiverande allra mest. Däremot rapporterades ingen motiverande effekt av visualiseringen i sena fasen av rehabiliteringen i nr 4. I nr 4 rapporterades därutöver kognitiv visualisering ha god effekt på motivation, självförtroende och tillgivenhet till rehabiliteringen. Användningen av smärt- och helande visualisering ändrades enligt nr 6 under rehabiliteringens gång. I tidiga fasen då smärtan upplevdes som högre användes mera visualisering för smärthantering jämfört med i mellan och sena fasen. Likaså användes enligt nr 4 smärt- och helande visualisering mindre mot slutet av rehabiliteringen.

6.3.2.4 Kvalitet på visualiseringen

Deltagarna i nr 3 inkluderade inte omgivningen i fysioterapin, såsom fysioterapeuten, i sin visualisering. Däremot inkluderades tävlingsomgivningen (nr 3). Nr 4 rapporterade mera detaljerad visualisering i takt med rehabiliteringsförloppet. I nr 6 inkluderades även miljön mera mot slutet av rehabiliteringen, då även klarare och mera levande visualiseringar rapporterades jämfört med tidigare i rehabiliteringen. Visualiseringsförmågan har enligt nr 5 visats kunna påverkas med träningsinterventioner i mental träning. Samtidigt rapporterade nr 4 att information om anatomin och fysiologin av det skadade området var viktig för effektiviteten av visualiseringen.

Enligt nr 6 upplevdes kinestetisk och inre visualisering som klarast och mest levande. Emellertid, nya och obekanta övningar upplevdes som mera utmanande att visualisera klart och levande. Likaså visade nr 4 svårigheter i att visualisera klart och levande då längre tid gått från att ha kunnat utföra rörelserna normalt fysiskt och korrekt. Yttre visualisering uppfattades inte som lika effektiv då man från det perspektivet inte kunde kontrollera visualiseringen (nr 6). Visualiseringen upplevdes även som okontrollerbar på grund av negativa återblickar till skadeinträffandet (nr 4).

6.3.2.5 Rehabiliteringsfaserna

I tidiga fasen av rehabiliteringen användes visualisering mest för att träna rehabiliteringsövningar (CS), hantera smärta och öka självförtroendet. (nr 4, 6) I nr 4 ytterligare för att träna prestationsrelaterade färdigheter och behålla en positiv attityd. Känslor av frustration och depression rapporterades hos idrottarna i denna fas, och har visat ge upphov till att visualisering inte används (nr 4).

I mellan fasen av rehabiliteringen användes visualisering både i rehabiliterings- och prestationssyfte (nr 4, 6). Visualiseringen användes här för ökad positiv attityd, motivation, ökat självförtroende och förbättrad förmåga att återgå till idrotten (nr 6). VMIQ-2 rapporterade klarheten och livfullheten något lägre än i tidiga fasen, vilket

påstods kunna bero på utebliven praktisk träning och således en liten förlust av den kinestetiska känslan (nr 6).

I sena fasen av rehabiliteringen användes visualiseringen för att träna prestationsrelaterade färdigheter, inte längre för rehabiliteringsövningar (nr 4, 6). I visualiseringen inkluderades här mera miljö. Visualisering användes för att “väcka nerverna”, behålla positiv attityd, skapa självförtroende och bemästra rädslan för inträffandet av ny skada (nr 4, 6). I nr 4 rapporterades visualiseringsanvändningen liksom i nr 6 i sena fasen vara liknande visualiseringsanvändningen innan skadan inträffade.

Vid återgång till idrott användes visualisering liksom i sena fasen för att träna prestationsrelaterade färdigheter. Som effekt av visualiseringen rapporterades större känsla av avslappning, mindre nervositet och mera självsäkerhet. (nr 6)

6.3.2.6 Slutsats

Visualisering kan användas av idrottare i kognitivt, motiverande eller helande syfte, samt även för att hantera smärta. I den tidiga fasen av rehabiliteringen är idrottarna ofta i ett känslomässigt svårt och smärtsamt läge och fysioterapeuter och övriga professionella inom området är då i god position att med hjälp av kunskap i mental träning facilitera rehabiliteringen. I den tidiga fasen kan stor nytta fås med hjälp av visualisering för att träna rehabiliteringsövningar, vilket underlättar rehabiliteringen i senare faser. Både skadade idrottare som tidigare har använt visualisering och de som inte har, använder vid rehabilitering, då de inte har kunnat delta i träning och tävling, någon typ av visualisering. Typ, frekvens, kvalitet och ändamål på visualiseringen har visats förändra under rehabiliteringens gång och är något som kan påverkas enligt önskemål. Likaså varierar visualiseringsanvändningen individer emellan. Detta bör tas i beaktan för att i rehabiliteringsprocessen få en så effektiv visualisering och mental träning som möjligt.

7 DISKUSSION

7.1 Metoddiskussion

Ämnet för detta arbete blev författaren själv introducerad till via en kurs i Mental träning, idrottsmotivation, självkänsla och prestationsoptimering (5sp). Mental träning är dock ett brett begrepp där det finns mycket att fördjupa sig i och lära sig om (Hassmén et al. 2003 s. 336). Eftersom mental träning inte heller inom idrottsskaderehabilitering är omforskat i alltför bred grad (Monsma et al. 2009; Christakou & Zervas 2007) ser författaren gärna att intresse väcks för ytterligare forskning. Det ansågs vara av nytta både för författarens egen del och eventuella fortsatta studier att skapa en evidensbaserad grund om ämnet och även en möjlig utgångspunkt för vidare forskning. Därför valdes att göra en systematisk litteraturstudie av tidigare gjord forskning.

I och med att författaren valde att behandla mental träning vid rehabilitering av idrottsskador begränsades området till viss del. Vidare kunde problemområdet ha avgränsats till en specifik idrottsskada, t.ex. ACL ruptur med påföljden operation. För ett sådant specifikt problemområde finns dock risken för otillräcklig forskning för att kunna producera en givande litteraturstudie.

Genom att göra en systematisk litteraturstudie gavs en bredare bild av mental träning samt hur och till vilken nytta den kan användas inom idrottsskaderehabilitering för en förbättrad och effektiviserad rehabiliteringsprocess. Dessutom gavs en uppfattning om hur visualiseringsanvändningen uppträder hos skadade idrottare.

För att arbetet skulle lyckas valdes att följa Forsbergs och Wengströms (2003) färdiga riktlinjer för litteraturstudier. På detta sätt gavs en klar och tydlig struktur för arbetsprocessen och arbetet blev lättare att utföra. Med hjälp från både Arcadas och Helsingfors Universitets bibliotekspersonal underlättades litteratursökningen. Forskningar var trots det svåra att få tag på, speciellt kostnadsfritt, vilket var ett av arbetets inklusionskriterier. Internetsidorna www.researchgate.net och www.google.com var här en hjälpsam hand för att få tag på forskningar i fulltext. Dock gick ett flertal

forskningar författaren gärna hade inkluderat i detta arbete inte via något av alternativen att få tag på. Enligt Forsberg och Wengström (2003 s. 34) finns inga regler angående antalet inkluderade forskningar i en systematisk litteraturstudie. Bäst är dock att inkludera all relevant forskning inom ett område (Forsberg & Wengström 2003 s. 34), vilket i detta arbete på grund av praktiska eller ekonomiska skäl inte var möjligt. Således ses det låga antalet inkluderade forskningar som en svaghet i detta arbete. Klarare och mera omfattande resultat samt en bättre jämförelse kunde ha åstadkommit med ett bredare antal inkluderade forskningar. Som andra svaghet i detta arbete kan nämnas risken för subjektiv vinkling av resultaten. Enligt Forsberg och Wengström (2003 s. 77) är det ur etisk synvinkel viktigt att redovisa all litteratur som ingår i studien samt presentera alla resultat, även de som inte stöder forskarens egen åsikt. Trots att författaren har hållit sig till detta och presenterat både negativa och positiva resultat kvarstår ändå risken för subjektiv tolkning av data.

I kvalitetsgranskningen av de inkluderade forskningarna användes färdiga checklistor enligt Forsberg och Wengström (2003 s. 194-210, se bilaga 1), vilket stärker arbetets validitet. Granskningen gick även på detta sätt smidigt till och man fick lättare en överblick över forskningarnas innehåll och kvalitet. I arbetet användes dessutom inte enbart en checklista för alla forskningar, utan fyra olika checklistor utformade för endera RCT-studier, kvasi-experimentella studier, systematiska litteraturstudier eller kvalitativa studier användes. Detta kan ses som en ytterligare styrka för arbetet. Vidare betonar en del forskning att det inom omvårdnad är viktigt att inkludera kvalitativa studier som beskriver patientens upplevelser i vårdssituationen (Forsberg & Wengström 2003 s. 34). En annan styrka för detta arbete är således inkluderandet av kvalitativa forskningar.

7.2 Resultatdiskussion

De inkluderade forskningarna har genomgått en kvalitetsgranskning för att fastställa deras kvalitet som hög, måttlig eller låg, vilket var ett stöd i tolkningen och analyseringen av forskningarna. Resultaten diskuteras i två delar enligt arbetets frågeställningar.

7.2.1 Effekten av mental träning vid rehabilitering av idrottsskador

Gällande forskningarna som inkluderades för att besvara arbetets första frågeställning om *effekten mental träning kan ge vid idrottsskaderehabilitering* var det främst deras låga sampel som drog ner på kvaliteten. Kvaliteten forskningarna emellan har dock hållit samma klass och samtliga konstateras således vara lika pålitliga. I denna diskussion inkluderas även forskningar från arbetets andra frågeställning.

Forskningarna har sina styrkor i olika sammanhang. Nr 1 och 2 har sin styrka i den objektiva utvärdering gjord på idrottsskada och funktionell rehabilitering, styrkan i nr 7 ligger i forskningens höga deltagarantal, nr 9 har sin styrka i de klart definierade inklusionskriterierna för forskningsdeltagarna och nr 10 beskriver väl interventionens utseende liksom nr 12 väl beskriver urvalsprocessen. Således är samtliga forskningar och deras resultat värda att beaktas, men gör det svårt att utifrån en synvinkel jämföra deras resultat med varandra. De aspekter som anses vara av betydelse för detta arbete diskuteras i detta kapitel.

Skador förekommer regelbundet inom idrotten. Viktigt är således en möjlighet till god rehabilitering. I rehabilitering av idrottsskador, såsom t.ex. vriststukningar och ACL skador med påföljden operation, är bl.a. muskelstyrka, muskeluthållighet, smärta, ROM och även humör och self-efficacy inkluderade i träningen för att kunna åstadkomma så snabb återhämtning som möjligt (nr 1, 2, 7, 9, 10, 12). Både fysiska och psykiska variabler är alltså aktuella i rehabiliteringen. Vanligtvis associeras rehabilitering med fysisk träning (Quinn 2013). Mental träning har dock även visats vara en användbar resurs för att påverka både fysiska färdigheter (Ranganathan et al. 2004) och mentala egenskaper (Ackerman & Turkoski 2000). Genom de forskningar som inkluderades i detta arbete framkom att mental träning, främst i form av visualisering och avslappning, kan vara ett stöd för skaderehabilitering inom idrott. Forskningarna har inom idrottsskaderehabilitering visat effekt på både fysiska färdigheter såsom muskeluthållighet, och mentala egenskaper såsom humör. Även om dessa forskningar inte visade effekt på alla variabler de undersökte, såsom smärta och muskelstyrka, nämns tidigare gjord forskning som har visat effekt på dessa variabler (nr 1, 10). Detta tyder på att potential för mental träning inom idrottsskaderehabilitering finns, och utgör

ett område av intresse för vidare forskning. Vidare kan olika typ av visualisering ge effekt på olika variabler. I nr 1 gav behandlingsvisualisering ingen effekt på smärta, ROM och ödem. Däremot visade behandlingsvisualisering i nr 2 effekt på muskeluthållighet. Detta stärker idén att olika typ av visualisering ger effekt på olika typ av variabler (Martin et al. 1999).

Skillnader mellan könen finns i vissa sammanhang när det gäller psykologiska färdigheter (Vingerhoets & Van Heck 1990), och är något som lönsas att ta i beaktande när det gäller tillämpning av mentala träningsinterventioner i syfte att facilitera idrottsskaderehabilitering (nr 7). Nr 7 menar att eftersom kvinnor har en känd tendens att aktivera känslorokuserade copingstrategier i större omfattning än män fick forskningen, bestående av en experimentgrupp med enbart män, resultatet låg användning av copingstrategier. Eftersom färdigheter till coping enligt Wiese-bjornstal et al. (1998) påverkar den psykologiska reaktionen till skada och således rehabiliteringen, stöder det uttalandet i nr 7 om att de existerande könsskillnaderna i användningen av copingstrategier är något att beakta för att facilitera rehabiliteringen.

En annan faktor som är av betydelse för mental träning i rehabiliteringssyfte är motivationen. Mamassis & Doganis (2004) visade att mental träning gav ökat självförtroende. Även nr 12 menar att mental träning kan ge effekt på självförtroendet hos skadade idrottare. Ökat självförtroende har vidare kapacitet att påverka motivationen (Railo 1992 s. 88, 92-93) och således även prestationen (Hassmén et al. 2003 s. 164, 175). Detta belyses i nr 10 där det menas att man i sin forskning inte fäste någon större uppmärksamhet vid motivationen, vilken gällande knästyrkan efter en ACL operation är essentiell. Vidare kan detta ha bidragit till att ingen effekt kunde visas på knästyrkan (nr 10). Ytterligare nämns i nr 10 att tidigare forskning har kunnat påvisa effekt på knästyrka, vilket även det tyder på brister såsom ouppmärksamhet i motivation i forskningen. Nr 1 påpekar att eftersom underökningsdeltagarna enligt egen fri vilja har gått med på att delta i studien, tyder det på att de är motiverade till återhämtning. Detta kan i sin tur för forskningen betyda ett hot för dess externa validitet. Trots uttalandet kunde inte nr 1 påvisa effekt på smärta, ödem eller ROM. Uttalandet i nr 1 antyder emellertid att motivation är en faktor som kan inverka, både positivt och negativt, på hur den mentala träningen kan ge effekt på rehabilitering av idrottsskador. Motivation är

således någonting som löns att betona i den mentala träningen inom idrottsskaderehabilitering. Dessutom menar nr 8 att motiverande visualisering i hög grad används av skadade idrottare, vilket kan ses som en fördel för möjligheten till effektiviserad visualiseringsanvändning. Ytterligare rapporterade nr 4 att kognitiv visualisering hade god effekt på motivationen.

I forskningarnas interventioner användes flera typer och modaliteter av mental träning i kombination med varandra (t.ex. behandlingsvisualisering, visuell, kinestetisk visualisering och avslappning) (Botterill et al. 1996; Morris et al. 2005 s. 128-129; Weibull et al. 2012 s. 18-19; Pensgård & Hollingen 1997 s. 24). Detta försvårar möjligheten att fastställa vilken del eller vilka delar av interventionen som ger effekt (nr 10), eller om det är just den aktuella kombinationen som ger effekt. Samtliga inkluderade forskningar tillämpar avslappning som en del av de mentala träningsinterventionerna. Detta motiveras i nr 2 med att man med avslappning innan visualiseringen kan förbättra visualiseringsförmågan och skapa klarare och mera levande visualiseringar, vilket får stöd från Pensgård och Hollingen (1997 s. 23, 80). Pensgård & Hollingen (1997 s.80) menar även att avslappning är till fördel när man lär sig visualisering och nya tekniker. Enligt nr 12 har avslappning vidare en användbar roll inom mental träning genom att bidra till minskad känsla av depression, frustration och ilska genom sänkt puls, andningsfrekvens, metabolism och blodtryck, vilket delvis även får stöd från Pensgård och Hollingen (1997 s. 23). Således är avslappning fördelaktigt att inkludera som en del i den mentala träningen vid rehabilitering. Nr 10 konstaterar därutöver den korta sekvens av avslappning som tillämpades i interventionen som en möjlig bidragande faktor till resultatet av sänkningar i noradrenalin- och dopaminnivå och därmed sänkt stressnivå. Nr 9 i sin tur påstår att en kombination av avslappning och motorisk visualisering kan begränsa interventionens effekt. Avslappning användes ändå under de första sessionerna i syftet att minska patienternas distraktioner för att sedan bättre kunna utföra den motoriska visualiseringen.

Genom god visualiseringsförmåga och kvalitativa visualiseringar aktiveras de regioner i hjärnan som spelar en avgörande roll i framkallandet av mentala bilder (Lebon et al. 2011). Kvaliteten på visualiseringarna är således viktig för lyckad mental träning. Tillämpad avslappning innan visualiseringen är ett sätt för ökad kvalitet (nr 2). I

interventionen i nr 1 visualiserades sekvenser och varaktighet av fysioterapiövningar tillsammans med resultaten. Detta är någonting som enligt teorin Bioinformational Theory är viktigt för att göra visualiseringarna så verkliga och levande som möjligt, och ett ytterligare sätt att öka kvaliteten på visualiseringarna (Weibull et al. 2012 s. 28-29). Vidare finns en modell utformad för att göra visualiseringarna så verkliga och effektiva som möjligt, kallad PETTLEP modellen. (Weibull et al. 2012 s. 102-104) Denna modell diskuteras i kapitel 7.2.2.

I forskningarna har interventionernas mentala träning utförts både i hemmen (nr 10) och på mottagningar (nr 1, 2), både under ledning av yrkesperson (samtliga) och på egen hand (nr 7, 10). Dessa olika alternativ har gett resultat på flera faktorer i rehabiliteringen. I nr 7 och 10 tillämpades dock både mental träning utförd på egen tid och ledd mental träning, vilket gör det svårt att avgöra respektive delars inverkan på interventionens effekt. Positiva resultat gavs emellertid gällande knäslapphet, neurobiologiska faktorer och humör, vilket tyder på att även patienternas egna mentala träning är en resurs att beakta i rehabiliteringssammanhang. De ledda sessionerna var dessutom färre till antal jämfört med övriga inkluderade forskningar, vilket vidare stöder idén att patienternas egen mentala träning kunde effektivisera rehabiliteringen och samtidigt öka patientens egna möjlighet till inverkan. Fysioterapeuter och övriga yrkespersoner inom området har i dessa lägen en bra utgångspunkt att skola skadade idrottare i mental träning samt motivera och stärka deras positiva attityd så att sannolikheten ökar att mentala träningen används även på egen tid (Hamson-Utley et al. 2008). Således kan rehabiliteringsprocessen ytterligare effektiviseras och ge den enskilda individen möjlighet till större inverkan på sin egen rehabilitering, vilket inom dagens fysioterapi är värt att eftersträva.

För att skapa framgångsrik mental träning inom idrottsskaderehabilitering bör man utgå från patientens situation, skadans egenskaper och de variabler man kan och vill påverka. Behandlingsvisualisering tillsammans med avslappning har visat öka muskeluthålligheten; guidad visualisering tillsammans med avslappning visade effekt på humöret; kinestetisk motorisk visualisering till följd av en kort avslappningssession resulterade i ökad muskelaktivitet och en blandning av kognitiv, motiverande, helande, kinestetisk och visuell visualisering samt avslappning gav effekt på knäslapphet och

neurobiologiska faktorer. Ytterligare bör man beakta, som vid all annan träning, träningens kontinuitet. Träning ger ingen effekt om den bara utförs en gång (Pensgård & Hollingen 1997 s. 9).

7.2.1.1 Pålitlighet hos forskningarna som besvarar arbetets första frågeställning

Enligt kvalitetsgranskningen var fyra av forskningarna som besvarar arbetets första frågeställning av måttlig kvalitet och två av hög kvalitet. Som tidigare nämndes har de inkluderade forskningarna sina styrkor i olika sammanhang och deras pålitlighet kan således inte fullt avgöras utifrån en synvinkel sett. Med denna diskussion belyses faktorer som i de inkluderade forskningarna anses vara av betydelse för deras pålitlighet och således bidra till riktlinjer för tolkning av deras data och vidare forskning.

På basis av uttalandet i nr 10 om att ett lågt deltagarantal kan ha orsakat oförmåga att upptäcka effekt på knästyrka kunde ytterligare och tydligare effekter ha upptäckts med ett större antal deltagare. Även enligt nr 1 och 2 kan en liten gruppstorlek försvåra möjligheten att upptäcka signifikanta effekter i rehabiliteringen och i de olika idrotterna. Emellertid, att man redan med ett lågt deltagarantal kunde påvisa effekt på ett flertal variabler tyder ändå på positiva möjligheter för dessa psykologiska interventioner (nr 9). Begränsningen i deltagarantal kan dock även betyda missledande resultat. Enligt nr 1 skulle en fördel för forskning av den typ inkluderade i detta arbete dessutom vara att inkludera deltagare med samma demografiska data, såsom kön, dominant ben/arm, idrott och år av träning. Dock tyder detta arbetes inkluderade forskning på att redan en population med varierande demografiskt data är svårrekryterad. Detta återstår som utmaning för framtida forskning.

Som styrka nämner nr 1 och 2 studiens inklusion av likadan skada som på samma sätt är konstaterad. En sådan objektiv evaluering ses som fördel när effekten av interventioner undersöks (nr 1) och kan således inverka på forskningars pålitlighet. Enda inkluderade forskning som inte följt denna rekommendation var nr 7, vilken visade resultat på

humör. Denna studie hade emellertid en stor population på 58 deltagare, vilket stöder idén om att pålitligheten i en forskning kan påverkas från olika håll (se kapitel 7.2.1.1 stycke 1). Samma inkluderade och på samma sätt konstaterade skador i nr 1 gav inte effekt på smärta ödem eller ROM. Likaså gavs ingen effekt på smärta, ödem eller ROM i nr 9 där även en och samma skada med sinsemellan likadan operationsteknik inkluderades. Utifrån skadeperspektiv sett kan dessa resultat således anses pålitliga.

7.2.2 Skadade idrottares användning av mental träning

I diskussionen gällande arbetets andra frågeställning som behandlar *skadade idrottares användning av mental träning* specificerades frågeställningen till *skadade idrottares användning av visualisering* eftersom visualisering konstaterades vara en av de mest använda metoderna inom mental träning hos idrottare (nr 8). I denna diskussion diskuteras även forskningar från arbetets första frågeställning.

Idrottarens psykologiska reaktion till skada influeras enligt Wiese-bjornstal et al. (1998) av ett antal pre- och postskadefaktorer. En av faktorerna är skadans allvar (Wiese-bjornstal et al. 1998) och därmed den uppskattade längden på rehabiliteringen, vilket sålunda enligt Wiese-bjornstal et al. (1998) kan påverka skadereaktionen. Detta framkommer i nr 8 där rehabiliteringens längd rapporterades vara märkbart relaterad till den upplevda smärtan. Idrottare som varit längre skadade upplevde dessutom enligt nr 11 mera somatisk stress och använde sig mindre av visualisering. Ytterligare upplevdes känslor av frustration och depression hos idrottarna i den tidiga rehabiliteringen, vilket även det gav upphov till minskad visualiseringsanvändning (nr 4). Enligt nr 6 gav användning av CS visualisering stor nytta för att lära sig övningar korrekt, speciellt i den tidiga fasen av rehabiliteringen. Även nr 9 anser det vara idealiskt i den tidiga rehabiliteringen, då både passiva och aktiva motoriska utföranden är begränsade på grund av skadan, att visualisera rörelse för att facilitera den motoriska rehabiliteringen. Den tidiga fasen kan således ses som en viktig del för rehabiliteringen. Genom att i yrkesrollen som fysioterapeut göra sig medveten om idrottares psykologiska reaktion till skada samt den mentala träningens betydelse i aktuellt läge kan mentala träningen anpassas och personliggöras för att på bästa sätt bidra till rehabiliteringens framgång.

Vidare har skadade idrottare visat att deras visualiseringsanvändning, bl.a. typ och mål, ändras under rehabiliteringens gång (nr 4, 6). Ett lyckat program av mental träning i rehabiliteringssyfte borde således inte bestå av endast en typ och vara likadant uppbyggt under hela rehabiliteringsprocessen, utan istället variera i bl.a. innehåll, modalitet, frekvens och mål.

Martin et al. (1999) poängterar vikten av visualiseringens mening för idrottaren för att uppnå önskade behandlingsmål. Idrottare kan använda olika typ av visualisering för att uppnå olika typ av resultat (nr 4), och således även samma typ av visualisering för att uppnå olika typ av resultat. Exempelvis kan negativ visualisering, antingen medveten eller automatisk, användas som motivationshöjare hos vissa fastän den upplevs som negativ för prestation och rehabilitering hos andra (nr 3). Ytterligare kan kognitiv visualisering användas som motivationshöjare istället för motiverande visualisering (nr 4). Viktigt är således att i idrottsskaderehabilitering även gällande mental träning och visualisering utgå ifrån den enskilda individens uppfattningar och egenskaper.

Vidare kan idrottare utöver att använda kognitiv, motiverande, smärt- och helande visualisering för förbättrade resultat och smärthantering i rehabiliteringsprocessen (nr 3, 4, 5, 6, 8, 11) även använda den i skadeförebyggande syfte (nr 3), vilket man i rollen som bl.a. fysioterapeut kan dra nytta av. Genom att innan rehabiliteringsövningarna kontrollera tekniken med hjälp av visualisering kan skador förhindras i framtiden (nr 3).

PETTLEP-modellen är en guide utvecklad för att göra visualiseringarna så verkliga och effektiva som möjligt (Weibull et al. 2012 s. 102-104). Forskning visar att idrottare som har använt delar av denna modell har förbättrat sina idrottsliga prestationer (Weibull et al. 2012 s. 102-104). Modellens sju delar, varav omgivning är en, är i interaktion med varandra och har således möjlighet att påverka visualiseringen (Holmes & Collins 2001). Detta framkommer i nr 6 där miljön inkluderades mera mot slutet av rehabiliteringen, och då gav upphov till klarare och mera levande visualiseringar jämfört med tidigare i rehabiliteringen. Nr 4 menar vidare att information om anatomin och fysiologin av det skadade området är viktig för effektiviteten av visualiseringen, vilket även det får stöd av PETTLEP-modellen (Holmes & Collins 2001) som menar att visualiseringens effekt förbättras om visualiseringarna är så korrekta och realistiska som

möjligt (Weibull et al. 2012 s. 103). Det har även visat sig att visualiseringen ger bäst effekt när modellens olika delar används i kombination med varandra (Weibull et al. 2012 s. 103). Detta framkommer i nr 3 som rapporterar visualiseringen av en uppgift, såsom ett kast eller ett slag (identifieras i detta arbete som CS visualisering) tillsammans med inkluderad miljö ger klarare och mera levande visualisering. Samtidigt menar nr 4 att visualiseringen blev mera detaljerad mot slutet av rehabiliteringen och upplevdes då mera effektiv. Stöd ges således för att en kombination av PETTLEP-modellens sju olika delar, varav uppgift och miljö är två (Holmes & Collins 2001), ger en mera detaljerad, klar och levande visualisering och således effektivare visualisering.

Nya och obekanta övningar upplevdes enligt nr 6 som mera utmanande att visualisera klart och levande. Likaså visade nr 4 svårigheter i att visualisera klart och levande då längre tid gått från att ha kunnat utföra rörelserna normalt fysiskt och korrekt. Enligt Olsson (2010) bidrar inte visualisering till förändring i prestation om man inte från tidigare har tillräckligt bra motorisk kunskap om rörelsen man ska visualisera. Tillsammans med fynden i nr 4 och 6 (svårigheter i visualiseringen uppstår när det gäller obekanta eller glömda rörelser) tyder detta på att förbättring i rehabiliteringsövningar bättre nås om bekanta övningar, som idrottarna från tidigare har motorisk kunskap om, används i visualiseringarna.

Vidare menar nr 8 att helande visualisering inte användes lika mycket som kognitiv och motiverande. Enligt nr 4 var information om anatomin och fysiologin av det skadade området viktig för effektiviteten av visualiseringen. Bristfällig sådan information kan således leda till misslyckad visualisering och minskad användning av helande visualisering. Det är därför av betydelse att i yrkesrollen som exempelvis fysioterapeut förse klienten med tillräcklig information för att effektivisera rehabiliteringsprocessen. Nr 5 rapporterade att de skadade idrottarna bättre kunde se det skadade området mot slutet av rehabiliteringen och upplevde då visualiseringen mera effektiv. Helande visualisering har således även kapacitet att facilitera rehabiliteringen och bör inte förbises.

7.2.2.1 Pålitlighet hos forskningarna som besvarar arbetets andra frågeställning

Av de forskningarna som besvarar arbetets andra frågeställning var enligt kvalitetsgranskningen en av måttlig kvalitet och resterande fem av hög kvalitet. Med undantag från en forskning var samtliga helt eller delvis av kvalitativ karaktär. I kvalitativ forskning är det ofta svårt att dra generella slutsatser om en målgrupp. Genom att inkludera en population som speglar målpopulationen fås ändå användbar information (E-delegationen). Det låga deltagarantalet i en del av de inkluderade forskningarna kan göra det svårt att generalisera resultaten samtidigt som det ger ett mycket informativt resultat som bidrar till ökad förståelse. Resultaten ger dock användbara riktlinjer om visualiseringsanvändningen eftersom forskningarnas population speglar målpopulationen. För noggrannare analys och pålitlighet har resultaten av forskningarna i detta arbete beaktats utgående från bl.a. deltagarantal.

Vidare skulle det vara intressant att undersöka hurdana skillnader som förekommer i visualiseringsanvändningen vid rehabilitering mellan idrottare som är vana att använda visualisering i träning och tävling och de som inte är vana. I inkluderade forskningsartiklar har denna skillnad inte destomera belysts, men är något som kunde påverka resultaten av forskningarna. Intressant skulle även vara att undersöka hur visualiseringsanvändningen ser ut vid, och skiljer sig mellan, olika idrottsskador.

8 SLUTSATS

Syftet med arbetet var att på basis av forskad evidens undersöka den mentala träningens möjlighet till inverkan på rehabilitering av idrottsskador. Med arbetet undersöktes således vilka effekter mental träning kan ge vid idrottsskaderehabilitering. För att vidare bredda kunskapen och förståelsen för mental träning vid idrottsskaderehabilitering undersöktes hur mental träning används av skadade idrottare.

Arbetet konstaterade effekt för mentala träningsinterventioner på muskeluthållighet, knäslapphet, neurobiologiska faktorer, muskelaktivitet, humör, psykologisk coping, mental förberedelse, ångest, self-efficacy och självförtroende när det gäller

idrottsskaderehabilitering. Därför anses mental träning kunna vara ett stöd inom idrottsskaderehabilitering gällande syftet att påverka dessa variabler. Detta anses vidare kunna effektivisera rehabiliteringen och påskynda idrottares återhämtning och återgång till träning och tävling.

Kognitiv, motiverande samt smärt- och helande visualisering används av skadade idrottare vid rehabilitering, varav helande används minst. Visualiseringsanvändningen varierar i bl.a. orsak, mål och frekvens individuellt emellan och individens psykologiska reaktion till skada har en avgörande roll i visualiseringsanvändandet. Således bör mentala träningsprogram liksom andra träningsprogram personliggöras utgående ifrån individen. Dessutom kan mentala träningen vid rehabilitering effektiviseras genom att bl.a. öka kvaliteten på visualiseringarna och göra dem tydligare. PETTLEP är en modell för detta (Holmes & Collins 2001).

Beroende på vilken idrottsskada klienten i fråga har drabbats av samt klientens individuella egenskaper och situation adresseras och prioriteras olika funktioner och egenskaper hos individen i rehabiliteringen. Utifrån detta bestäms vilken typ av mental träning som är lämpligast och mest effektiv. Det är därför svårt att begränsa mental träning till en viss teknik för en viss typ av skada hos en viss typ av individ. Detta även på grund av den mentala träningens breda omfattning.

Mental träning, främst i form av visualisering, visades vara ett använt redskap hos skadade idrottare, både medvetet och omedvetet. Således kan fysioterapeuter och övriga yrkesutövare inom området dra nytta av att inkludera och belysa mental träning i sin traditionella fysioterapeutiska behandling för att påskynda och effektivisera rehabiliteringen av skadade idrottare. Tillämpad avslappning hos skadade idrottare innan själva visualiseringen har visats vara en lyckad kombination för att förbättra visualiseringen och visualiseringsförmågan och således öka effekten på resultaten av den mentala träningen. Vidare har avslappning visats minska känsla av depression, frustration och ilska genom sänkt puls, andningsfrekvens, metabolism och blodtryck, vilket även det inom idrottsskaderehabilitering är användbart.

Fysioterapeuter och övriga yrkesutövare inom området har ett bra utgångsläge att

påverka idrottares rehabilitering. Viktigt är att yrkesutövarna förstår nyttan av bl.a. visualiseringsanvändning för att kunna inkludera mental träning i behandling och rehabilitering av idrottsskador (Driediger et al. 2006). Mental träning kan enligt detta arbete påverka personer i idrottsskaderehabilitering både fysiskt och psykiskt.

Mental träning vid rehabilitering av idrottsskador är ett ämne det finns tillgång och möjlighet att forska om. Större och mera ändamålsenlig population kunde ge mera resultatgivande forskning. Eftersom mental träning är ett omfattande begrepp skulle även en tydligare begränsning av mental träning noggrannare kunna undersöka begreppets olika delars påverkan på rehabilitering av idrottsskador.

Med detta arbete ges riktlinjer för hur mental träning kan användas inom idrottsskaderehabilitering, samt riktlinjer för vidare forskning inom området. Slutsatser drogs med hjälp av inkluderade forskningars kvantitativa och kvalitativa resultat. Kvalitetsgranskningen och kvaliteten av forskningarna var för arbetet ett stöd i utvärderingen av resultaten och den potentiella nyttan av forskningarna.

KÄLLOR

Forskningsartiklarna inkluderade i litteraturstudien är märkta med *

Ackerman, Catherine & Turkoski, Beatrice. 2000, Using Guided Imagery to Reduce Pain and Anxiety, *Home Healthcare Nurse*, nr 8, s. 524-530.

Bandura, A. 1994, Self-Efficacy, I: Ramachaudran, V.S., red. *Encyclopedia of human behavior*, New York: Academic Press, s. 71-81.

Botterill, C.; Flint, F. A. & Ievleva, L. 1996, Psychology of the injured athletes, I: Zachazewski, J. E.; Magee, D. J. & Quillen, W. S., red. *Athletic injuries and rehabilitation*, Philadelphia: WB. Saunders, s. 791-805.

*Christakou, Anna & Zervas, Yannis. 2007, The effectiveness of imagery on pain, edema, and range of motion in athletes with a grade II ankle sprain, *Physical Therapy in Sport*, nr 8, s. 130-140.

*Christakou, Anna; Zervas, Yannis & Lavalley, David. 2007, The adjunctive role of imagery on the functional rehabilitation of a grade II ankle sprain, *Human Movement Science*, nr 26, s. 141-154

de Vries, Sjoerd; Tepper, Marga; Otten, Bert & Mulder, Theo. 2011, Recovery of Motor Imagery Ability in Stroke Patients, *Rehabilitation Research and Practice*, s. 1-9.

*Driediger, Molly; Hall, Craig & Callow, Nichola. 2006, Imagery use by injured athletes: A qualitative analysis, *Journal of Sports Sciences*, nr 3, s. 261-271.

E-delegationen. Att tänka på när du gör kvalitativa undersökningar. Tillgänglig <http://feedback.edelegationen.se/vlbehov/metoder/kvalitativa-metoder/att-tank-a-pa-nar-du-gor-kvalitativa-undersokningar/> Hämtad 29.3.2014

*Evans, Lynne; Hare, Rebecca & Mullen, Richard. 2006, Imagery Use During Rehabilitation from Injury, *Journal of Imagery Research in Sport and Physical Activity*, nr 1, s. 1-19.

Forsberg, Christina & Wengström, Yvonne. 2003, *Att göra systematiska litteraturstudier*, Stockholm: Natur och Kultur, 207 s.

Green, Lance. 1992, The Use of Imagery in the Rehabilitation of Injured Athletes, *The Sport Psychologist*, nr 4, s. 416-428.

Hall, C. R.; Mack, D. E.; Paivio, A. & Hausenblas, H. A. 1998, Imagery use by athletes: development of the Sport Imagery Questionnaire, *International Journal of Sport Psychology*, nr 1, s. 73-89.

Hamson-Utley, Jordan; Martin, Scott & Walters, Jason. 2008, Athletic Trainers' and Physical Therapists' Perceptions of the Effectiveness of Psychological Skills Within Sport Injury Rehabilitation Programs, *Journal of Athletic Training*, nr 3, s. 258-264.

*Handegard, Loretta; Joyner, Barry; Burke, Kevin & Reimann, Bryan. 2006, Relaxation and Guided Imagery in the Sport Rehabilitation Context, *Journal of Excellence*, nr 10, s. 146-164.

*Hare, Rebecca; Evans, Lynne & Callow, Nichola. 2008, Imagery Use During Rehabilitation From Injury: A Case Study of an Elite Athlete, *The Sport Psychologist*, nr 22, s. 405-422.

Hassmén, Peter; Hassmén, Nathalie & Plate, Johan. 2003, *Idrottspsykologi*, Stockholm: Natur och Kultur, 398 s.

Holmes, Paul & Collins, David. 2001, The PETTLEP Approach to Motor Imagery: A Functional Equivalence Model for Sport Psychologists, *Journal of Applied Sport Psychology*, nr 1, s. 60-83.

*Johnson, Urban. 2000, Short-Term Psychological Intervention: A Study of Long-Term-Injured Competitive Athletes, *Journal of Sport Rehabilitation*, nr 9, s. 207-218.

Klossner, Kristin; Ekegren, Alicia; Kantrud, Katie & Schaeffer, Ben. 2010, The Relationship between Sport Type and Prevalence of Athletic Injuries at UWRF, 12 s.

*Law, Barbie; Driediger, Molly; Hall, Craig & Forwell, Lorie. 2006, Imagery use, perceived pain, limb functioning and satisfaction in athletic injury rehabilitation, *NZ Journal of Physiotherapy*, nr 1, s. 10-16.

Lebon, Florent; Byblow, Winston; Collet, Christian; Guillot, Aymeric & Stinear, Cathy. 2011, The modulation of motor cortex excitability during motor imagery depends on imagery quality, *European Journal of Neuroscience*, nr 2, s. 323-331.

*Lebon, Florent; Guillot, Aymeric & Collet, Christian. 2012, Increased Muscle Activation Following Motor Imagery During the Rehabilitation of the Anterior Cruciate Ligament, *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, nr 1, s. 45-51.

*Maddison, R.; Prapavessis, M; Clatworthy, C.; Hall, C.; Foley, L.; Harper, T.; Cupal, D. & Brewer, B. 2012, Guided imagery to improve functional outcomes post-anterior cruciate ligament repair: randomized-controlled pilot trial, *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, nr 6, s. 816-821.

Mamassis, George & Doganis, George. 2004, The Effects of a Mental Training Program on Juniors Pre-Competitive Anxiety, Self-Confidence, and Tennis Performance, *Journal of Applied Sport Psychology*, nr 16, s. 118-137.

Martin, Kathleen; Moritz, Sandra & Hall, Craig. 1999, Imagery Use in Sport: A Literature Review and Applied Model, *The Sport Psychologist*, nr 13, s. 245-268.

*Monsma, Eva; Mensch, James & Farroll, Jennifer. 2009, Keeping Your Head in the Game: Sport-Specific Imagery and Anxiety Among Injured Athletes, *Journal of Athletic Training*, nr 4, s. 410-417.

Morris, Tony; Spittle, Michael & Watt, Anthony. 2005, *Imagery In Sport*, Champaign IL: Human Kinetics, 400s.

Olsson, Carl-Johan. 2010, Vad händer i hjärnan när vi tränar mentalt?, *Svensk idrottsforskning*, nr 2, s. 1-4.

Olsson, Carl-Johan. 2008, Imaging imagining actions, *Umeå University Medical Dissertations*, nr 1211, 63 s.

Pensgård, Anne Marte & Hollingen, Even. 1997, *Idrottens mentala träningslära*, Varberg: Multicare AB, 160 s.

Quinn, Elizabeth. 2013, Coping with the Emotional Stress of a Sports Injury - Sports psychology strategies for coping with and recovering from injury, uppdaterad 2.10.2013.

Tillgänglig:
http://sportsmedicine.about.com/od/sportpsychology/a/Injury_Coping.htm Hämtad 27.3.2014.

Railo, Willi. 1992, *Nya bäst när det gäller – Idrottspsykologi*, Stockholm: SISU Idrottsböcker, 180 s.

Ranganathan, Vinoth; Siemionow, Vloddek; Liu, Jing; Sahgal, Vinod & Yue, Guang. 2004, From mental power to muscle power – gaining strength by using mind, *Neuropsychologia*, nr 42, s. 944-956.

*Schwab Reese, Laura; Pittsinger, Ryan & Yang, Jingzhen. 2012, Effectiveness of psychological intervention following sport injury, *Journal of Sport and Health Science*, nr 1, s. 71-79.

Vingerhoets, A. & Van Heck G. 1990, Gender, coping and psychosomatic symptoms, *Psychological Medicine*, nr 1, s. 125-135.

Weibull, Fredrik; Wallsbeck, Mikael & Almgren, Anders. 2012, *Träna tanken – en bok om mentala föreställningar i idrotten*, Stockholm: SISU Idrottsböcker, 155 s.

Wiese-bjornstal, Diane; Smith, Aynsley; Shaffer, Shelly & Morrey , Michael. 1998, An Integrated Model of Response to Sport Injury: Psychological and Sociological Dynamics, *Journal of Applied Sport Psychology*, nr 10, s. 46-69.

BILAGOR

Bilaga 1 Checklistor för kvalitetsgranskning

Bilaga 2 Sammanfattning av inkluderade forskningsartiklar

Bilaga 1 Checklistor för kvalitetsgranskning

RCT studier

1. Är frågeställningarna tydligt beskrivna?
2. Är designen lämplig utifrån syftet?
3. Är undersökningsgruppen representativ?
4. Är powerberäkning gjord?
5. Var gruppstorleken adekvat?
6. Var reliabiliteten beräknad?
7. Var validiteten diskuterad?
8. Var demografisk data liknande i experiment- och kontrollgrupp?
9. Var den statistiska analysen lämplig?
10. Erhölls signifikanta skillnader?
11. Kan resultaten generaliseras till annan population?
12. Kan resultaten ha klinisk betydelse?
13. Överväger nytta av interventionen eventuella risker?

Systematiska litteraturstudier

1. Har författaren gjort en heltäckandelitteraturstudie?
2. Har författaren sökt efter icke publicerade forskningsresultat?
3. Är inkluderade studier kvalitetsbedömda?
4. Gjordes en metaanalys?
5. Kan resultaten ha klinisk betydelse?

Kvasi-experimentella studier

1. Är frågeställningarna tydligt beskrivna?
2. Är designen lämplig utifrån syftet?
3. Är undersökningsgruppen representativ?
4. Var reliabiliteten beräknad?
5. Var validiteten diskuterad?

6. Var demografisk data liknande i jämförelsegrupperna?
7. Fanns en bortfallsanalys?
8. Var den statistiska analysen lämplig?
9. Erhölls signifikanta skillnader?
10. Kan resultaten generaliseras?
11. Kan resultaten ha klinisk betydelse?

Kvalitativa studier

1. Är designen av studien relevant för att besvara frågeställningarna?
2. Är urvalskriterier för undersökningsgruppen tydligt beskrivna, inklusions- och exklusionskriterier?
3. Är undersökningsgruppen lämplig?
4. Är fältarbetet tydligt beskrivet?
5. Är data systematiskt samlade?
6. Är analys och tolkning av resultat diskuterade?
7. Är resultaten trovärdiga (källor bör anges)?
8. Är resultaten pålitliga?
9. Finns stabilitet och överensstämmelse?
10. Är resultaten återförda och diskuterade med undersökningsgruppen?
11. Är de teorier och tolkningar som presenteras baserade på insamlade data?
12. Kan resultaten återkopplas till den ursprungliga forskningsfrågan?
13. Stöder insamlade data forskarens resultat?
14. Har resultaten klinisk relevans?
15. Diskuteras metodologiska brister och risk för bias?
16. Undgås risk för bias?

Bilaga 2 Sammanfattning av inkluderade forskningsartiklar

1. Christakou, Anna & Zervas, Yannis 2007

“The effectiveness of imagery on pain, edema, and range of motion in athletes with a grade II ankle sprain” (Frågeställning 1)

Syfte:

Undersöka effekten av visualisering på smärta, ödem och range of motion (ROM) hos idrottare som drabbats av en grad II vriststukning

Design:

Experimentell

Population:

52 idrottare med en grad II vriststukning evaluerades objektivt, 26 av dem uppfyllde inklusionskriterierna och 18 av dem gick med på att delta i studien. Slutliga populationen var 18 aktiva manliga idrottare med minst två års idrottslig erfarenhet i åldern 18 till 30 med en grad II vriststukning bekräftad med ultraljud.

Metod:

Deltagarna delades slumpmässigt in i två grupper; 1. avslappnings- och visualiseringsgrupp och 2. kontrollgrupp. Deltagarna i grupp 1. fick 12 individuella sessioner á 45 min med visualiseringsträning som tillägg till den normala fysioterapiprocessen medan grupp 2. endast genomgick den normala fysioterapibehandlingen.

Smärta i skadade benet, ödem och ROM i båda benen mättes fem gånger under rehabiliteringen.

1. **Smärta:** VAS skalan användes för att mäta akuta smärtintensiteten. Skalan har tidigare rapporterad reliabilitet och validitet.
2. **Ödem:** Evaluerades med water volumetric displacement method baserad på Archimedes teori och utfördes av fysioterapeuten. Metoden har rapporterad god reliabilitet.
3. **ROM:** Fastsälldes av fysioterapeuten som gjorde tre mätningar med goniometer

på både drabbade och friska foten. Rörelserna var dorsal- och plantarflexion. Metoden har rapporterad god reliabilitet och är väl använd inom rehabilitering.

4. ***Manipulationskontroll:*** En skala från 1 (inte alls) till 5 (mycket) användes för att fastställa hur levande visualiseringarna var för deltagarna i grupp 1. efter varje visualiseringssession.
5. ***Visualiseringsdagbok:*** Deltagarna i grupp 1. dokumenterade hemma en gång dagligen visualiseringssessionen. Deltagarna ombads utföra samma visualisering som de tidigare utfört på fysioterapimottagningen.
6. ***Vividness of Movement Imagery Questionnaire (VMIQ):*** Användes av grupp 1. för att fastställa visualisering av rörelse och kinestetik. Utfördes i början av visualiseringsbehandlingen.

Visualiseringsprogrammet användes för att hjälpa deltagarna att se, kontrollera och bygga upp levande visualiseringar med tanken. Avslappning innan visualiseringen användes för att få klara och levande visualiserade bilder. Deltagarna i grupp 1. visualiserade snabb och effektiv återhämtning med fysioterapibehandlingen.

Resultat:

Demografisk data indikerade att alla deltagare var bekanta med visualiseringstekniker efter att ha använt dessa i sina träningsprogram. Studien visade ändringar i deltagarnas förmåga att visualisera levande och klara bilder endast under de tre första visualiseringssessionerna, därefter bestod förmågan stabil och god. Visualiseringseffekten visade sig stor endast under de tre första sessionerna. Enligt separata univariata ANOVA test gavs inga signifikanta skillnader mellan grupperna angående smärta, ödem och ROM. Studiens deskriptiva statistik visade däremot en sänkning av medelvärdet för smärta (efter 2a och 3e mätningen) och ödem (efter 2a, 3e och 4e mätningen) och ökat medelvärde för ROM (efter 2a, 3e och 4e mätningen) i grupp 1 jämfört med grupp 2. (Enligt Cohen's d var behandlingseffekten för smärta stor och medium för ödem och ROM.)

Slutsats:

Studiens fynd visade ingen större effekt på smärta, ödem och ROM hos idrottare med grad II vriststukning. Vidare forskning kan undersöka relationen mellan olika typer av visualisering och idrottsrehabilitering med starkare visualiseringsbehandlingar, större

testgrupper, placebogrupper och välutvecklade visualiseringsinstrument för skaderehabilitering. Även psykofysiologiska processer bör undersökas.

Kvalitet:

0-4= låg, 5-8= måttlig, 9-13= hög

1. nej
2. ja
3. nej
4. nej
5. nej
6. ja
7. ja
8. ja
9. ja
10. nej
11. ja
12. ja
13. ja

8/13 – måttlig kvalitet

2. Christakou, Anna; Zervas, Yannis & Lavalley, David 2007

“The adjunctive role of imagery on the functional rehabilitation of a grade II ankle sprain” (Frågeställning 1)

Syfte:

Undersöka effektiviteten av visualisering på muskeluthållighet, dynamisk balans och funktionell stabilitet hos idrottare drabbade av en grad II vriststukning

Design:

Experimentell

Population:

20 aktiva idrottare (minst 2-års idrottslig erfarenhet) i åldern 18-30 med en grad II vristsukning (bekräftad med ultraljud), 17 män och 3 kvinnor.

Metod:

Deltagarna delades slumpmässigt upp i två grupper, en experiment- och en kontrollgrupp, med 10 deltagare i vardera (8 män och två kvinnor respektive nio män och en kvinna).

I denna studie användes

1. En *skala som var ett standardiserat testprotokoll för att undersöka funktionell rehabilitering av fotleden efter svår ligamentskada* (utvecklad för att utvärdera idrottarens förmåga att återvända till idrotten). Tre funktionella test från denna skala användes (häl-lyft test, tå-lyft test och gång nedför trappa). Häl- och tå-lyft testen undersökte uthålligheten på plantar- och dorsalflexorer och gång nedför trappa den funktionella stabiliteten. Dessa test har bra reproducerbarhet och validitet.
2. **Funktionellt stabilitetstest.** Enbenshopp (distans) och enbenshopp (tid). Dessa är två av de mest använda test för funktionellt utförande när det gäller att utvärdera nedre extremiteterna.
3. Träningssystem för **Dynamics balans**. Denna studie valde att använda Biodex Stability System (BSS), en dynamisk multiaxlad tiltande plattform som ger datagenererad data. BSS har rapporterad god reliabilitet.

Alla deltagare påbörjade sin fysioterapibehandling åtta dagar efter att skadan inträffat, 12 sessioner á 60 min 3 ggr/vecka. Behandlingen gavs av samma erfarna fysioterapeut (universitetsklinik). Deltagare i experimentgruppen fick 12 individuella sessioner á 45 min med visualisering. Innehållet i dessa sessioner följde innehållet i fysioterapins sessioner.

Alla deltagare angav att de var bekanta med visualiseringstekniker som en del av deras idrotts träningsprogram. För att kunna värdera rörelsevisualisering slutförde experimentgruppen the Vividness of Movement Imagery Questionnaire (VMIQ).

Resultat:

Genom att använda Bonferroni corrections visade studien att kontrollgruppen hade märkbart högre muskeluthållighet. Inga övriga märkbara skillnader observerades mellan experiment- och kontrollgruppen.

Genom att använda VMIQ framkom även i studien att deltagarnas förmåga till klara och tydliga visualiseringar förbättrades endast under de tre första sessionerna med visualisering. Därefter hölls deras visualiseringsförmåga stabil och god.

Slutsats:

Enligt studiens fynd har visualiseringstekniker något positiv effekt på den funktionella rehabiliteringen av grad II vriststukning. Resultaten kan således vara stöd för att förbättra processen för skaderehabilitering inom idrott. Upprepning av dessa resultat samt vidare forskning behövs, bl.a för att undersöka psykofysiologiska processer.

Kvalitet:

0-4= låg, 5-8= måttlig, 9-13= hög

1. nej
2. ja
3. nej
4. nej
5. nej
6. ja
7. ja
8. ja
9. ja
10. ja
11. ja
12. ja
13. ja

9/13 – hög kvalitet

3. Driediger, Molly; Hall, Craig & Callow, Nichola 2006

“Imagery use by injured athletes: A qualitative analysis” (Frågeställning 2)

Syfte:

Kvalitativt undersöka visualiseringsanvändningen hos idrottare i skaderehabilitering

Design:

Kvalitativ analys

Population:

10 skadade tävlingsidrottare, 8 manliga och 2 kvinnliga, i åldern 18-38. Deltagarna representerade sju olika idrotter och tävlade på nivå från high school till professionell. Deltagarna hade slutfört minst två veckor av fysioterapi för deras aktuella skada då de inkluderades i studien. Rehabiliteringslängden varierade från 2 till 40 veckor. Graden av skada varierade från fotledsstukning till brusten ACL. Ett varierande sampel valdes för att försäkra att ett fullt spektrum av visualiseringsanvändning var representerat i idrottarnas svar.

Metod:

Fyra erfarna forskare utformade en intervjuguide med semistrukturerade öppna frågor. Guiden bestod utav tre sektioner. Den första behandlade idrottarnas visualiseringsanvändning i träning och tävling, den andra i skaderehabilitering. Den tredje sektionen gav idrottarna möjligheten att ställa frågor om intervjuerna och diskutera möjliga problem. Fyra pilotintervjuer utfördes, efter varje sådan utvärderades intervjuguiden och förfinades enligt feedback från de intervjuade och observationer från intervjuerna.

Intervjuerna utfördes person till person i ett litet mötesrum. I början av intervjun gavs en definition av visualisering och AIIQ-2 testet utfördes. Därefter följdes intervjuguiden. Intervjuerna spelades in och var mellan 30 och 60 minuter långa. De transkriberades och analyserades enligt QST N4 programmet.

Resultat:

Idrottarna rapporterade att de använde visualisering mera sällan vid skaderehabilitering än vid träning och tävling. Huvudsakligen användes visualiseringen under fysioterapisessionerna, istället för innan och efter sessionerna.

CS visualisering användes som hjälp för att utföra specifika rörelser i rehabiliteringsövningarna och för att lära om tidigare automatiserade rörelser. Användning av CG visualisering kopplades inte direkt till rehabiliteringsprocessen, utan mera till att upprätthålla sitt öga för idrotten, system och spel. MS visualisering användes för att motiveras till att utföra rehabiliteringsövningarna, som ibland kunde kännas som fåniga små övningar som inte för tillfället verkade vara till någon hjälp. MG-A visualisering användes för att kontrollera ångest och få sig uppumpad och ivrig för att motiveras till att genomföra rehabiliteringsprogrammet. MG-M visualisering användes för att behålla fokus, stärka mentala tuffheten och locka fram känslor av självförtroende. Även som hjälp genom svåra och smärftulla situationer. Helande visualisering användes för att visualisera både inre och yttre fysiologiska processer.

Idrottarna använde sällan visualisering under rehabiliteringen för att höja självförtroende eller skapa positiv attityd.

Som smärthantering användes visualisering för att förbereda sig för smärtsamma situationer, distrahera sig från att uppleva smärta, blockera smärtan eller få smärtan att försvinna. Oberoende av metod rapporterades effektivitet för smärthantering genom visualisering. Visualisering användes även före rehabiliteringsövningar för att kontrollera tekniken och således förhindra skador i framtiden (mest hos idrottare med allvarliga skador).

Vid rehabilitering rapporterade idrottarna att visualiseringen räckte mellan 5 och 30 sekunder och varierade beroende på uppgift. Visualiseringen var ofta längre vid rehabilitering men utfördes inte lika ofta (men ändå vid varje fysioterapisession) jämfört med vid träning och tävling.

De flesta idrottarna ansåg effekten av visualiseringen vara hög. Både negativ och positiv visualisering användes, ibland oavsiktligt. En idrottare nämnde användning av negativ visualisering som motivationshöjare. Visualiseringen rapporterades även ske automatiskt, men var mera målinriktad vid rehabilitering än vid träning och tävling. En idrottare rapporterade huvudorsaken till visualiseringsanvändning var för motivation.

Idrottarna inkluderade inte omgivningen såsom fysioterapeuten i sina

visualiseringar, däremot visualiserades tävlingsomgivningen. Fem typer av visualisering nämndes som använda; visuell, auditiv, kinestetisk, visualisering av tidigare händelser och visualisering av idrottarens hälsa. Inre eller yttre perspektivt användes visuellt. Endast ibland inkluderades ljud i visualiseringarna. Kinestetiskt för att påminna om hur rörelsen utförs och känns. Mest användes kinestetisk visualisering.

Enligt resultaten från AIIQ-2 användes kognitiv, motiverande och helande visualisering ungefär lika mycket vardera under rehabiliteringen.

Slutsats:

Resultatet av denna studie visar klart att skadade idrottare använder visualisering under rehabiliteringsprocessen. Huruvida visualiseringen används så effektivt som möjligt kräver vidare undersökning. Viktigt är att läkare och fysioterapeuter förstår nyttan av visualiseringsanvändning i idrottsskaderehabilitering eftersom de har bästa läge att uppmuntra idrottarna till användning. Inklusion av visualisering i fysisk rehabilitering kan förbättra framgångs- och återhämtningsupplevelsen för skadade idrottare.

Kvalitet:

1-5 – låg, 6-11 – måttlig, 12-16 - hög

1. ja
2. nej
3. ja
4. nej
5. ja
6. ja
7. ja
8. ja
9. ja
10. ja
11. ja
12. ja
13. ja

- 14. ja
- 15. ja
- 16. nej

13/16 = hög kvalitet

4. Evans, Lynne; Hare, Rebecca & Mullen, Richard 2006

“Imagery Use During Rehabilitation from Injury” (Frågeställning 2)

Syfte:

Undersöka visualiseringsanvändningen hos skadade idrottare under rehabilitering

Design:

Kvalitativ

Population:

4 idrottare, 2 manliga och två kvinnliga, i tidig fas av idrottsskada som involverade en rehabiliteringsperiod på 9 till 12 veckor. Målmedvetet urval med kriterierna att deltagarna hade ådragit sig en idrottsskada som krävde minst 8 veckors rehabilitering och att de använde visualisering som en del av sin normala träning och prestationsförberedelse. Åldern varierade mellan 22 och 27 år. Idrotter representerade var hockey, stavhopp, fotboll och simning.

Metod:

En semistrukturerad intervjuguide utvecklades specifikt för studien baserat på en översikt av relevant litteratur. Guiden behandlade tre områden; idrottarens visualiseringsanvändning i prestationssammanhang (träning, tävling), i skaderehabilitering och andra aspekter av deras visualiseringsanvändning och skadeerfarenhet.

Tre semistrukturerade intervjuer vid olika faser av rehabiliteringen (tidig, mellan och sen) utfördes med varje deltagare. Intervjuerna varierade i tid mellan 50 och 80 minuter.

Samtliga intervjuer utfördes av studiens andra författare tränad i kvalitativ intervjueteknik. Intervjuerna spelades in och transkriberades och cross case analys utfördes.

Resultat:

Tidig fas: Deltagarna använde visualisering för helande och smärthantering, för att öva prestationsrelaterade färdigheter, upprätthålla positiv attityd och höja självförtroendet. Visualiseringen varierade i klarhet och livfullhet. Alla deltagare kände starka känslor av depression och frustration. En rapporterade att visualisering inte användes på grund av de starka känslorna. CS visualisering användes för att öva specifika idrottsfärdigheter, men även för ökat självförtroende och positiv attityd. Tre rapporterade oförmåga att kontrollera en del av visualiseringen på grund av negativa återblickar till skadeinträffandet.

Mellan fas: Även här användes visualisering för helande och smärthantering och för att öva prestationsrelaterade färdigheter, både skilt och i samband med rehabiliteringsövningar. Hur ofta, klarhet och livfullhet varierade, men användningen hade för alla ökat från föregående fas. Innehållet i CS visualiseringen var prestationsbaserat, inte rehabiliteringsbaserat och användes för att upprätthålla tekniska färdigheter och den fysiska känslan av utförandet. Kognitiv visualisering rapporterades ha god effekt på motivation, självförtroende och tillgivenhet till rehabiliteringsprogrammet. Majoriteten angav användning av prestationsvisualisering, huvudsakligen i form av CS visualisering. CG visualisering användes, men i mindre grad. För helande visualisering menade en av deltagarna att information om anatomin och fysiologin av det skadade området var viktigt för effektiviteten av visualiseringen. En av deltagarna rapporterade minskad användning av visualisering under denna fas då rehabiliteringen inte gick lika bra och motivationen sjönk. Vidare rapporterade en av deltagarna att visualiseringen inte kändes lika klar och levande eftersom det hade gått längre tid sedan övningar kunde utföras normalt fysiskt och korrekt och var således svårare att förnimma. Däremot rapporterade en annan att visualiseringen blivit mera detaljerad gällande muskelrörelser och faktiska utföranden.

Sen fas: Visualiseringen var endast prestationsbaserad, större betoning lades på övning av specifika färdigheter och strategier. CS visualisering användes mera än CG. Visualiseringsanvändningen var liknande eller likadan som innan skadan inträffade.

Visualiseringen användes för att upprätthålla prestationsfärdigheter och en positiv attityd, öka självförtroendet och bemästra rädslan för ny skada, ingen motiverande effekt rapporterades i denna fas. Ingen använde heller visualisering för helande och smärthantering.

Slutsats:

Kognitiv, helande och smärthanterande visualisering samt till viss mån motiverande visualisering används av idrottare under rehabilitering. Visualiseringen ändrades under rehabiliteringens gång. Prestationsbaserad visualisering, som idrottarna var vana med, användes mest. Med visuella representationer och detaljerad förklaring av skadan och läkningsprocessen kan visualiseringen effektiveras.

Kvalitet:

1-5 – låg, 6-11 – måttlig, 12-16 - hög

1. ja
2. ja
3. nej
4. ja
5. ja
6. ja
7. ja
8. ja
9. ja
10. ja
11. ja
12. ja
13. ja
14. ja
15. nej
16. nej

5. Handegard, Loretta; Joyner, Barry; Burke, Kevin & Reimann, Bryan 2006

“Relaxation and Guided Imagery in the Sport Rehabilitation Context” (Frågeställning 2)

Syfte:

Fastställa hur ett program i mental träning, bestående av avslappning och guidad visualisering, kunde hjälpa i återhämtningsprocessen efter skada

Design:

Fallstudie, kvalitativ, kvantitativ

Population:

2 manliga idrottare (fotboll, baseball) från ett Sydostligt NCAA division I universitet i åldern 23 och 18. En var afrikansk-amerikan och en var kaukasisk. Den ena var senior och starter medan den andra var freshman och reserv. Båda var medvetna om avslappning och visualisering, men bara en hade flera års tidigare erfarenhet av användning av visualisering. Ingen hade använt visualisering i rehabiliteringssyfte. En hade tidigare drabbats av 6 karriärskador och en av bara 2. Skadorna var vänstersidig rotatorcuff senbristning och vänstersidig radiusfraktur. Fotbollsspelaren var målvakt, använder båda armar nästan lika mycket. Basebollspelarens skada var på den icke dominanta sidan (ej kastarmen).

Metod:

Forskarna kontaktades av idrottstränaren när denne stött på skadade idrottare som uppfyllt inklusionskriteriet (macrotrauma injury). När idrottaren gått med på att delta gavs en kort förklaring. All interaktion med idrottaren skedde i samband med fysioterapi, endera kort innan eller kort efter, med idrottstränaren närvarande. Forskaren introducerade avslappning och visualisering till vardera patient genom att förklara hur interventionen kan hjälpa återhämtningsprocessen, följt av tre träningssessioner.

Genom The Sport Imagery Evaluation (SIE) fastställdes deltagarnas visualiseringsnivå

och gavs möjlighet att träna visualiseringen. Sedan fick deltagarna instruktioner om hur de kunde förbättra sina visualiseringsfärdigheter, och under de två följande dagarna kunde ytterligare träning bokas och SIE slutföras. På basis av resultatet av detta fick varje deltagare ett individuellt program i mental träning innehållande avslappning och guidad visualisering. Visualiseringen användes just innan eller efter fysioterapisessionerna såväl som under dagen, enligt deltagarnas egna scheman, 2 gånger á 15 minuter med hjälp av ljudinspelningar eller guidad av forskaren. Deltagarna ombads även föra visualiseringsdagbok.

Självförtroende: En modifierad version av Trait and State Sport-Confidence Inventory (M-TSCI respektive M-SSCI) för att fastställa deltagarnas nivå av självförtroende i att utföra specifika uppgifter. 13 punkter graderades med en skala från 0 (inte alls säker) till 10 (fullständigt säker). Den modifierade versionen har ej rapporterad validitet, originella har dock hög rapporterad validitet.

Upplevt socialt stöd: En modifierad version av Social Support Survey (M-SSS) för att mäta idrottarnas upplevda sociala stöd. SSS och många av dennes modifieringar har blivit rapporterade som valida.

Mental visualisering: Sport Imagery Evaluation (SIE) användes för att fastställa idrottarnas förmåga att uppleva olika sinnen, känslor och perspektiv under visualisering, graderades med en skala från 1 (ingen) till 5 (hög). Fyra visualiseringssituationer användes för att få variation i visualiseringsmiljön. Ingen rapporterad validitet fanns. Detta användes för att förstå deltagarnas styrkor och svagheter.

Slutlig intervju: En kvalitativ intervju utfördes för att fastställa deltagarnas uppfattning av det mentala träningsprogrammet och dess effektivitet i relation till rehabiliteringsprocessen och säkerheten i förmågan att prestera. Dessutom undersökte intervjun rädslan för ny skada, och den totala upplevelsen av skaderehabilitering.

Test utfördes i 5 paket;

Paket 1: Demographic Questionnaire, SIE, M-TSCI, M-SSCI, M-SSS, utfördes under första mötet vid den tidiga rehabiliteringsfasen.

Paket 2: SIE, efter andra och tredje träningssessionerna av mental träning.

Paket 3 och 4: SIE, M-SSCI, M-SSS, vid den uppskattade mittfasen av rehabiliteringen respektive i slutet av rehabiliteringsprocessen.

Paket 5: M-TSCI, M-SSCI, M-SSS och slutlig intervju vid ungefär en vecka

efter fullgjord rehabilitering och återgång till träning och tävling.

Resultat:

M-SSCI poängen ökade i takt med rehabiliteringen.

Tränares och fysioterapeuters del av rehabiliteringen som socialt stöd upplevdes som viktig för rehabiliteringsprocessen. Båda deltagarna upplevde sinnet av lukt som svåraste visualiseringsfärdighet. Båda angav även att de med hjälp av träningsinterventionen kunde se den skadade senan eller benet och kunde visualisera området bättre mot slutet av studien samt även att de kunde visualisera förbättring och helande av det skadade området. Deltagarnas visualiseringsförmåga höll sig stabil eller något förbättrad. En av deltagarna upplevde den mentala träningen mest effektiv då den utfördes direkt efter rehabiliteringssessionerna.

Slutsats:

Adekvat träning i användandet av avslappning och visualisering kan hjälpa att förbättra de fördelar mentala träningsinterventioner ger.

Kvalitet:

1-5 – låg, 6-11 – måttlig, 12-16 - hög

1. ja
2. ja
3. ja
4. ja
5. ja
6. ja
7. ja
8. ja
9. ja
10. nej
11. ja
12. ja

- 13. ja
- 14. ja
- 15. nej
- 16. nej

13/16 – hög kvalitet

6. Hare, Rebecca; Evans, Lynne & Callow, Nichola 2008

“Imagery Use During Rehabilitation From Injury: A Case Study of an Elite Athlete”
(Frågeställning 2)

Syfte:

Undersöka påverkan av personliga- och situationsvariabler på reaktioner till skada och visualiseringsanvändning genom tre faser av rehabiliteringen och vid återgång till tävling, medan uppfattning om smärta och visualiseringsförmåga tas i beaktan

Design:

Fallstudie, kvalitativ, kvantitativ

Population:

En deltagare (man på 28 år), ändamålsenligt urval. Deltagaren tävlade på elitnivå, OS- och VM-medaljör i vattenaktivitet dömd på utförande. Hade nyligen genomgått operation (subscapularisk reparation av höger axel). Har arbetat med idrottspsykolog i 8 år, har använt visualisering i både träning och tävling för prestationshöjning. Vid tiden för studien var deltagaren 2 veckor in i sin 3 månader långa rehabiliteringsperiod.

Metod:

Semistrukturerade intervjuer, kompletterade med kvantitativa mätningar (t.ex. AIIQ-2, VMIQ-2).

Innan första mötet blev deltagaren informerad om studiens syfte och gavs en definition av visualisering. 4 möten ordnades (tidig, mellan, sen fas av rehabiliteringen samt vid återgång till träning och tävling) med tester och intervju, alla ägde rum i deltagarens

hem. Intervjuerna var 60-120 minuter långa, de spelades in och transkriberades.

Intervjuerna användes för att få en djupare förståelse för idrottarens visualiseringsanvändning i olika faser av rehabiliteringen (tidig, mellan, sen) och återgången till tävling efter skada (idrottarens uppfattade effekt och funktion av visualiseringsanvändning, psykologiska reaktion till skada, visualiseringsförmåga och smärtuppfattning). 4 semistrukturerade intervjuer ägde rum, en intervjuguide utvecklad för studiens syfte användes.

Athletic Injury Imagery Questionnaire (AIIQ-2) användes för att fastställa deltagarens visualiseringsanvändning (vid tidig, mellan och sen fas). Testet bestod utav 16 punkter och mätte hur ofta visualisering används som motiverande, kognitiv eller helande funktion eller som smärthantering. Deltagaren graderade användningen med en skala från 1 (använder aldrig) till 7 (använder alltid). Intern stabilitet visades för testet.

Visual Analogue Scale (VAS) användes vid de tre olika faserna av rehabiliteringen (tidig, mellan, sen) för självrapportering av upplevd smärta. Har rapporterad god reliabilitet.

Adapted Vividness of Movement Imagery Questionnaire (VMIQ-2) användes för att mäta deltagarens visualiseringsförmåga vid rehabiliteringens tre faser (tidig, mellan, sen) och vid återgången till träning och tävling. Består utav 12 punkter för att mäta inre, yttre och kinestetisk visualisering. Graderades med en skala från 1 (helt klart och levande) till 5 (ingen bild alls). Är en rapporterad reliabel och valid metod.

Resultat:

Tidig fas: Använde visualisering dagligen, endast för att träna rehabiliteringsövningar (CS), associerade även det kognitiva innehållet med ökat självförtroende och motivation. Vid denna fas rapporterades rehabiliteringens högsta nivå av smärta enligt VAS, nivån ändå låg. Samtidigt indikerade AIIQ-2 på högre användning av smärtvisualisering. Enligt VMIQ-2 var inre och kinestetiska visualiseringen klarast och mest levande. Övningar som deltagaren inte var bekant med från tidigare var trots det svåra att visualisera. Yttre visualisering var enligt deltagaren inte lika effektiv eftersom han från det perspektivet inte kunde kontrollera visualiseringen.

Mellan fas: Deltagaren beskrev rehabiliteringsprocessen som väl gången och han kunde se framåt till återgången till idrotten. Rapporterade stor nytta av CS för att lära

sig övningar korrekt i tidiga fasen, nyttan av CS i det avseendet var inte lika stor i mellan fasen. Använde CS både i avseende för rehabilitering och för prestation. Detta ökade deltagarens positiva attityd, motivation, självförtroende och förmåga att återgå till idrotten. AIIQ-2 gav stöd för detta genom att rapportera högst användning av kognitiv och motiverande visualisering. VAS visade på minskad upplevd smärta, vilket kan ha samband med minskad och låg användning av smärt- och helande visualisering. VMIQ-2 rapporterade liksom i tidiga fasen kinestetiska och inre visualiseringen som klarast och mest levande. Ändå hade resultaten sjunkit något vilket deltagaren menade kunde bero på att han ej kunnat träna praktiskt och således tappat lite av den kinestetiska känslan. Liksom i tidiga fasen var obekanta och nya övningar mera utmanande att visualisera klart och tydligt.

Sen fas: CS visualisering användes för att öva prestationsrelaterade färdigheter, inte längre för rehabiliteringsövningar. Visualiseringen i denna fas var mera lik visualiseringen innan skada (miljön mera inkluderad). Deltagaren uppgav sig använda visualisering för att "väcka nerverna", behålla en positiv attityd och skapa självförtroende. AIIQ-2 visade samma resultat som i tidigare faser, kognitiv och motiverande visualisering mest använda. Ingen smärta upplevdes enligt VAS och således ingen smärt- eller helande visualisering. Enligt VMIQ-2 var visualiseringen i denna fas mest klar och levande. Möjligen beroende på deltagarens högre bekantskap med övningarna och större delen miljö inkluderad.

Återgång till idrott: Deltagaren kände sig positiv och uppspelt men samtidigt frustrerad att inte kunna prestera på samma sätt som innan skadan. Visualisering användes för att öva prestationsrelaterade färdigheter, ej i rehabiliteringssyfte. Deltagaren kände sig mera avslappnad, mindre nervös och mera självsäker tack vare visualiseringen. Liksom i föregående fas inkluderade deltagaren här omgivningen mera. VMIQ-2 gav samma resultat som tidigare faser.

Slutsats:

Studien visade att idrottarens visualiseringsanvändning ändrade under rehabiliteringens gång. Idrottaren använde olika typ av visualisering för att olika typ av resultat, men även samma typ av visualisering för olika typ av resultat, vilket kan försvåra möjligheten att skilja mellan exempelvis kognitiv och motiverande visualisering.

Kvalitet:

1-5 – låg, 6-11 – måttlig, 12-16 - hög

1. ja
2. nej
3. ja
4. ja
5. ja
6. ja
7. ja
8. ja
9. ja
10. ja
11. ja
12. ja
13. ja
14. ja
15. ja
16. nej

14/16 – hög kvalitet

7. Johnson, Urban 2000

“Short-Term Psychological Intervention: A Study of Long-Term-Injured Competitive Athletes” (Frågeställning 1)

Syfte:

Undersöka effektiviteten av psykologiska interventioner på ett urval tävlingsidrottare med långtidsskador

Design:

Experimentell 2-grupps retest studie

Population:

58 deltagare, 52 män och 6 kvinnor, med medelåldern 23,7 år. Var fjärde av dessa 58 valdes till en experimentgrupp, den slumpmässigt utvalda gruppen bestod av 14 män. De resterande 44 deltagarna ingick i en kontrollgrupp.

Metod:

Vid tre olika tillfällen tillsammans med traditionell fysioterapi fick deltagarna i experimentgruppen träning i tre olika färdigheter:

1. Stresshantering och kognitiv kontroll
 - lära sig ta ansvar för sina handlingar
 - aktivt konfrontera skadan (cognitive reappraisal theory)
 - se skadan från en positiv synvinkel (utmaning istället för hot)
2. Måluppläggning
 - inkludera mål i rehabiliteringen (kort-, mellan-, och långtidsmål)
3. Avslappning/guidad visualisering
 - avslappnings- och andningstekniker
 - visualisera helande, läkande
 - 15 min/dag 4ggr/vecka

Varje deltagare fick behandling av samma fysioterapeut och tränade en färdighet per session under tre sessioner á 15-25 minuter. Sessionernas upplägg var organiserade enligt följande:

1. Teoretisk baggrund till färdigheten gavs
2. Patienten uppmuntrades bekanta sig med färdigheten, dvs. patienten fick öva den psykologiska färdigheten under uppsyn av idrottspsykologen
3. Patienten bads ställa frågor angående färdigheten och hur den kan tränas på egen hand

För att fastställa effekten av interventionen användes 7 test och skalor vid tre olika testtillfällen. Vid tillfälle 1. Q-PRSI, MACL, DSL:1, PSQ, 6-7 veckor senare vid tillfälle 2. MACL, och vid tillfälle 3. (när deltagarna enligt fysioterapeuten borde vara redo att återgå till idrotten) MACL, DCL:2, PSQ.

Resultaten analyserades enligt ANOVA och chi-square test.

Q-PRSI (Psychological Risk Factors and Sport Injury): Användes för att upptäcka möjliga psykosociala riskbeteenden. Består utav 59 frågor inom fyra områden; bakgrundsinformation, psykosociala riskfaktorer (såsom socialt nätverk och måluppläggning), humörnivå och copingstrategier.

MACL (Mood Adjective Check List): Mäter sex bipolära humördimensioner: njutningsnivå, aktivitet-passivitet, spänning-avslappning, utåtriktning-inåtriktning, positiv-negativ social orientation och kontroll-brist på kontroll.

DCL:1/2 (Diagnostic Checklist): Frågor riktade åt fysioterapeuten angående patientens fysiska status och prognos. DCL:1 i början av rehabiliteringen, DCL:2 vid slutet av den föreskrivna behandlingsperioden.

PSQ (Patient's Self-Rating Questionnaire): Frågor riktade till idrottaren angående huruvida de anser sig själva vara fysiskt och mentalt redo för träning och tävling på maximal ansträngningsnivå vid slutet av den föreskrivna behandlingsperioden.

Resultat:

Experimentgruppen visade ett högre totalt poängtal vid testtillfälle 2. och 3. i MACL. Gällande Q-PRSI coping strategi "wishful thinking" fick experimentgruppen lägre poäng. (ANOVA)

Enligt DCI:1 fungerade rehabiliteringen bra för experimentgruppen. PSQ visade att patienterna ansåg sig vara fullt återhämtade fysiskt efter skadan och att de var somatisk avslappnade och redo för tävling. (chi-square test)

Gällande patienternas svar på PSQ i slutet av rehabiliteringen var interventionstekniken avslappning/guidad visualisering den enda som visade statistisk skillnad mellan de två grupperna.

Slutsats:

Studiens resultat stöder idén att kortvarig kognitiv-beteendebaserad behandling har potential att skapa förhöjt humör hos långtidsskadade idrottare. En produktiv och välbalanserad blandning av somatiska och kognitivbaserade interventioner borde utvecklas för att användas inom rehabilitering och bli en väsentlig del av rehabiliteringen inom nutida idrottsmedicin.

Kvalitet:

0-4= låg, 5-8= måttlig, 9-13= hög

1. nej
2. ja
3. nej
4. nej
5. ja
6. nej
7. nej
8. nej
9. ja
10. ja
11. ja
12. ja
13. ja

7/13 – måttlig kvalitet**8. Law, Barbie; Driediger, Molly; Hall, Craig & Forwell, Lorie 2006**

“Imagery use, perceived pain, limb functioning and satisfaction in athletic injury rehabilitation” (Frågeställning 2)

Syfte:

Undersöka förhållandet mellan idrottares visualiseringsanvändning, uppfattade smärta, totala funktion i nedre extremiteterna och tillfredsställelse i skaderehabiliteringssammanhang

Design:

Tvärsnittsstudie, kvantitativ

Population:

83 skadade idrottare, 44 män och 39 kvinnor, med skada i nedre extremiteten som var allvarlig nog för att kräva fysioterapibehandling. Rehabiliteringslängden varierade från 1 till 288 veckor. Åldern på deltagarna var 18-60 år. Idrotter representerade var 29, varav fotboll och ishockey var mest förekommande. Deltagarna tävlade på amatör- (n=34) och tävlingsnivå (n=49).

Metod:

Deltagarna kontaktades av forskarna under en fysioterapisession, där studien förklarades och det frivilliga deltagandet underströks. De som gick med på att delta slutförde studiens frågeformulär och returnerade dem till forskarna.

Frågeformuläret bestod utav fyra sektioner.

1. Demografisk information (såsom ålder, kön, idrott, nivå av idrott)
2. AIIQ-2
3. VAS, svara på frågan om de har använt visualisering som hjälp för att hantera smärta under rehabiliteringen av nuvarande skada med ja eller nej och att ange hur effektivt det var på en 10 cm skala från "ej effektivt" till "mycket effektivt" samt ange hur tillfredsställda de var med sin totala rehabiliteringsupplevelse på en skala från 1 (ej nöjd) till 10 (mycket nöjd).
4. LEFS (20 punkts frågeformulär med dagliga aktiviteter som bedöms hur svåra de upplevs på en skala från 0 (mycket svårt) till 4 (ingen svårighet).)

Analys av resultaten gjordes med MANOVA och ANOVA.

Resultat:

I genomsnitt upplevde idrottarna måttlig smärta, måttlig nivå av funktion i nedre extremiteterna och rapporterade hög nivå av tillfredsställelse med rehabiliteringen. Visualisering användes för flera funktioner. Helande visualisering användes minst, kognitiv mer ofta och motiverande mest. 41% använde visualisering för att hantera smärta, på basis av vilket idrottarna delades in i två grupper; smärtavisualiseringsgrupp (SV) och icke-smärtavisualiseringsgrupp (ISV).

SV rapporterade visualiseringen för smärthantering som måttligt effektiv. SV använde

signifikant mera helande, kognitiv och motiverande visualisering och rapporterade högre tillfredsställelse med rehabiliteringen än ISV. Ingen skillnad mellan grupperna gällande upplevda smärtan och funktion i nedre extremiteterna.

Rehabiliteringens längd var märkbart relaterad till den upplevda smärtan.

Slutsats:

Studiens resultat tyder på att idrottare kan använda visualisering som hjälp för att hantera smärta. Resultaten visade inte på ändringar i idrottarnas smärtgrad med däremot var smärtavisualisering associerat med högre tillfredsställelse med rehabiliteringen. Detta tyder på att visualisering kan användas för coping under rehabilitering. Fysioterapeuter och professionella bör uppmuntra idrottare att använda visualisering vid rehabilitering.

Kvalitet:

1-4 = låg, 5-8 = måttlig, 9-11 = hög

1. nej
2. ja
3. ja
4. ja
5. nej
6. ja
7. nej
8. ja
9. ja
10. ja
11. ja

8/11 – måttlig kvalitet

9. Lebon, Florent; Guillot, Aymeric & Collet, Christian 2012

“Increased Muscle Activation Following Motor Imagery During the Rehabilitation of the Anterior Cruciate Ligament” (Frågeställning 1)

Syfte:

Fastställa motoriska visualiseringens effekt på elektromyografisk (EMG) aktivitet, funktionell återhämtning, range of motion (ROM), effusionsresorption och smärthantering hos idrottare som har genomgått artroskopisk rekonstruktiv ACL operation.

Design:

Experimentell

Population:

12 deltagare gick med på studien (10 män, 2 kvinnor) i åldern 18 till 40. Deltagarna delades slumpmässigt in i två grupper, en experimentgrupp för motorisk visualisering (n= 7) och en kontrollgrupp (n=5).

Metod:

Data som dokumenterades var:

1. Egen bedömning av **smärta**: VAS-skalan användes, har tidigare fastställt reliabilitet och validitet.
2. **EMG**: Aktivering i höger och vänster vastus medialis dokumenterades genom att fästa elektroder på muskelns buk under maximal extension av knäet. Mätningen gjordes med deltagarna sittandes med båda armar över bröstet, de instruerades och uppmuntrades verbalt att utföra två isometriska maximala kontraktioner med knäet i full extension. Fem minuters vila mellan försöken. Det friska benet mättes först. Deltagarnas bästa försök hölls för databearbetning.
3. **Motorisk förmåga i nedre extremiteten**: Deltagarna utförde Lower Extremity Functional Scale (LEFS) för att utvärdera deras förmåga att utföra dagliga aktiviteter med den skadade extremiteten. Har visad hög test-retest reliabilitet. En femstegs skala valdes för att maximera kapaciteten att mäta förändring.
4. **Antropometrisk (storlek och proportion) data**: Mätningarna på skadade sidan gjordes för att jämföras med den friska sidan. Knäets omkrets mättes just ovanför patella, lårets omkrets 15 cm från superiora kanten av patella och knäets ROM med goniometer. All datainsamling gjordes av samma person för att

försäkra mätningarnas validitet.

Deltagarna påbörjade rehabiliteringsprogrammet 7-12 dagar efter operation. Det motoriska visualiseringsprogrammet pågick från 28 till 34 dagar, där varje deltagare genomgick 12 sessioner. Sessionerna á 15 min ägde rum varannan dag. Båda grupperna fick traditionell rehabilitering, sessioner á 30 min varannan dag. Behandlingarna ägde rum samtidigt för båda grupperna. Medan experimentgruppen genomgick sin visualiseringssession utförde kontrollgruppen en neutral uppgift (t.ex. korsord).

Resultat:

1. **Smärta:** Ingen signifikant skillnad mellan grupperna, signifikant skillnad mellan session 1 och session 12 i båda grupperna.
2. **EMG:** Wilcoxons test fann en signifikant skillnad mellan grupperna i den normaliserade EMG-aktiviteten till fördel för experimentgruppen.
3. **LEFS:** Ingen signifikant skillnad observerades mellan de två grupperna.
4. **Antropometriska mätningar:** Inga signifikanta skillnader mellan grupperna i knäets eller lårets omkrets. Skillnaden i ROM mellan session 1 och session 12 var för experimentgruppen 37,86 grader och kontrollgruppen 30,00 grader, men skillnaden uppnådde inte signifikans.

Slutsats:

Denna studie påvisar att det klassiska förloppet av fysioterapi tillsammans med motorisk visualisering bättre kan öka muskelaktiviteten efter en ACL rekonstruktiv operation. Mera specifikt, motorisk visualisering kan influera återhämtningen av muskelaktivitet och stöder dess effekt på ökad styrka och begränsning av kraftförlust efter immobilisering. Därför bör motorisk visualisering övervägas som ett reliabelt och kosteffektivt komplement för att förbättra processen för funktionell rehabilitering.

Kvalitet:

0-4= låg, 5-8= måttlig, 9-13= hög

1. nej
2. ja

3. nej
4. nej
5. nej
6. ja
7. ja
8. -
9. ja
10. ja
11. ja
12. ja
13. ja

8/13 – måttlig kvalitet

10. Maddison, R.; Prapavessis, M; Clatworthy, C.; Hall, C.; Foley, L.; Harper, T.; Cupal, D. & Brewer, B 2012

“Guided imagery to improve functional outcomes post-anterior cruciate ligament repair: randomized-controlled pilot trial” (Frågeställning 1)

Syfte:

Utvärdera effekten av visualiseringinterventioner för att förbättra funktionella resultat efter ACL reparation och att undersöka potentiella psykologiska och psykobiologiska mekanismer.

Design:

RCT studie

Population:

För rekryteringen av deltagare till studien värderades 36 kandidater för lämplighet, av dessa vägrade 5 att delta i studien och 10 var inte lämpliga. Totalt återstod 21 deltagare som rekryterades, 62% manliga, med medelåldern 34.86 år, som slumpmässigt delades in i två grupper (n=13, n=8). Alla deltagare genomgick artroskopisk homograftisk

hamstring tendon ACL reparation.

Metod:

Slumpmässigt valdes deltagarna till endera guidad visualisering tillsammans med standardrehabilitering (n=13) eller till enbart standardrehabilitering (kontroll, n=8)

Guidad visualisering och avslappningsprogram enligt Cupal & Brewer 2001 genomfördes under nio individuella sessioner som en tilläggsbehandling till den vanliga rehabiliteringen. Varje session var designad för att ge mental träning av aktiviteter för att uppnå de fysiska rehabiliteringsmålen upplagda till följd av ACL operation. Sessionerna gavs av en tränad forskningsassistent i deltagarnas egna hem, och en ljudinspelning av varje session gavs åt deltagarna att lyssna på mellan sessionerna. Kognitiv, motiverande och helande visualisering användes. En kort avslappningssekvens gjordes innan varje session. Kontrollgruppen fick endast vanlig rehabiliteringsbehandling.

Mätningar gjordes för

Knästyrka: vid 6 månader efter ACL reparation, fastställdes med Cybex 6000 isokinetisk dynamometer (fastställer koncentrisk-excentrisk aktivitet i ligament). Denna har demonstrerad test-retest reliabilitet.

Slapphet i knäet: Fastställdes vid baseline och 6 månader postoperativt med KT1000 ARTHROMETER, med adekvat reliabilitet, som ger en objektiv värdering av ACLs sammanhållning.

Neurobiologiska faktorer (noradrenalin, adrenalin, dopamin): Fastställdes med ett 24-h urinprov som togs vid baseline, 2, 6 och 12 veckor efter ACL reparation.

Rehabiliteringens self-efficacy: Evaluerades med Athletic Injury Self-Efficacy Questionnaire (AISEQ)

Rehabiliteringens visualisering: Som kontroll för visualiseringsinterventionen användes Athletic Injury Imagery Questionnaire-2, AIIQ-2.

Resultat:

Knästyrka och slapphet: Ingen statistisk signifikant skillnad mellan grupperna för knäextension (180 och 60 grader) vid 6 månader påvisades. Inte heller skillnader i knäets slapphet vid baseline observerades. Däremot hittades en statistisk signifikant effekt för knäets slapphet till fördel för interventionsdeltagarna efter sex månader.

Neurobiologiska faktorer: En total effekt hittades för noradrenalin. Nivån för noradrenalin var lägre för interventionsdeltagarna vid 2, 6 och 12 veckor jämfört med kontrollgruppen. Även lägre nivå av dopamin observerades vid 2, 6 och 12 veckor hos interventionsdeltagarna.

Self-efficacy: För båda grupperna minskade self-efficacy med tiden, men efficacy nivåerna för interventionsdeltagarna förblev någorlunda stabila mellan vecka 6 och 12 jämfört med kontrollgruppen.

Visualisering: Signifikanta gruppeffekter påvisades för motiverande, kognitiv och helande visualisering till fördel för interventionen.

Slutsats:

Denna studie ger bevis för att visualisering associerades med sänkning av stressnivåer genom lägre nivåer av noradrenalin och dopamin samt förbättrad knäslapphet. Däremot ger studien inga bevis för förbättrad knästyrka. Studiens resultat kan ge möjlighet att utveckla visualiseringsinterventioner och ger stöd för att inkludera psykologiska faktorer för att utveckla den fysiska rehabiliteringen efter operation.

Kvalitet:

0-4= låg, 5-8= måttlig, 9-13= hög

1. nej
2. ja
3. ja
4. nej
5. nej
6. ja
7. ja
8. -
9. ja
10. ja
11. ja
12. ja

13. ja

9/13 – hög kvalitet

11. Monsma, Eva; Mensch, James & Farroll, Jennifer 2009

“Keeping Your Head in the Game: Sport-Specific Imagery and Anxiety Among Injured Athletes” (Frågeställning 2)

Syfte:

1. Undersöka hämmande visualisering som används vid rehabilitering
2. Undersöka drag hos idrottare och skada i relation till variationer i visualiseringsinnehåll och ångest för återgång till träning
3. Jämföra hur ofta visualisering används i tidig skaderehabilitering med den som används just innan återgång till träning
4. Undersöka relationen mellan visualiseringsanvändning och ångest för återgång till träning

Design:

Observation

Population:

36 skadade NCAA division I college idrottare som ådragit sig en åtminstone åtta dagars avstängning på grund av skada, i åldern 18 – 22. 14 män och 22 kvinnor. Deltagarnas tid som tävlingsidrottare varierade mellan 2 och 15 år. Rehabiliteringsperioden var mellan 10 och 345 dagar lång. Skador som frakturer, överanvändning, akuta stukningar och skador behandlade kirurgiskt var representerade.

Metod:

Universitetets Athletic Trainer (AT) gavs träning av huvudundersökaren under en en timmes workshop. När en passlig kandidat identifierats och gett tillstånd till deltagande i studien samlades Time 1 data (Demographic Information Form, Sport Imagery Questionnaire (SIQ)) in så nära inträffandet av skada som möjligt. Time 2 data (SIQ,

Feelings About Returning to Practice or Competition Form (FARPCF), Sport Anxiety Scale (SAS)) samlades in möjligast nära återgången till träning. Frågeformulären vid Time 1 och Time 2 tog ca 15 min vardera att slutföra. Den övervakande AT var ansvarig för att samla in och hålla koll på idrottarnas papper tills både Time 1 och time 2 frågeformulären var gjorda och AT kunde då lämna in samtliga data till någon i forskningsgruppen. Av ca 48 idrottare som blev inbjudna till studien slutförde 30 både Time 1 och Time 2 frågeformulären och 6 slutförde endast Time 1 frågeformulären.

För dataanalysen användes variationsanalyser för att analysera variationer i SIQ och SAS, korrelationsanalyser av kontinuerliga skaderelaterade variabler, repeated-measures multiple analys för att jämföra visualisering i tidig rehabilitering med den som användes just innan återgången till träning och quasi-hierarchical regression analys för att avgöra om SIQ förutsåg symptom för ångest mätt med SAS.

Resultat:

Alla uppgav att de hellre återgår till träning än tävling efter studien och att tidigare formell visualiseringsträning inte gjorts. Majoriteten uppgav i FARPCF att de använde visualisering (28% varje vecka och 40% dagligen). Majoriteten av SIQ-punkterna upplevdes som underlättande (90% vid Time 1 och 83% vid Time 2). Resultaten indikerade även på frekvent användning av hämmande visualisering.

Det positiva sambandet mellan antalet rehabiliteringsdagar och somatisk ångest var signifikant. Idrottare som varit längre skadade upplevde mera somatisk stress och använde sig mindre av visualisering.

Deltagarna använde mera CS och CG i tidig rehabilitering än innan återgång till träning. MG-M associerades med lägre poängtal i somatisk ångest i SAS, och deltagare som använde mera MG-A hade högre poängtal i oro (SAS).

Slutsats:

Även om idrottarna rapporterade att de inte tränat visualisering använde de flesta sig av någon typ av visualisering medan de inte kunde delta i träning eller tävling. En del av visualiseringsinnehållet upplevdes däremot som hämmande. Ju längre de var skadade desto mindre troliga var de att använda visualisering och desto mera troliga var de att uppleva somatisk ångest. Män använde mera visualisering, speciellt i tidiga rehabiliteringen. Det är viktigt att identifiera vilka visualiseringar som upplevs som

hämmande av individerna, visualisering med en motiverande funktion kan även associeras med ångest.

Kvalitetsgranskning:

1-5 – låg, 6-11 – måttlig, 12-16 - hög

1. ja
2. nej
3. ja
4. ja
5. ja
6. ja
7. ja
8. ja
9. ja
10. ja
11. ja
12. ja
13. ja
14. ja
15. nej
16. nej

13/16 – hög kvalitet

12. Schwab Reese, Laura; Pittsinger, Ryan & Yang, Jingzhen 2012

“Effectiveness of psychological intervention following sport injury” (Frågeställning 1)

Syfte:

Sammanfatta empiriska fynd av effekter för psykologiska interventioner att minska postskadepsykologiska konsekvenser och förbättra psykologisk coping under

skaderehabiliteringsprocessen hos tävlings- och amatöridrottare

Design:

Systematisk litteraturstudie

Population:

RCT studier, icke RCT studier och kvalitativa metoder inkluderades.

Inklusionskriterierna var:

- Interventionsstudier med populationen allvarligt skadade (minst 3 veckor borta från spel) i åldern 17 och över
- Studier som utvärderar effektiviteten av psykologiska interventioner med mål att minska postskade psykologiska konsekvenser
- Studier med resultaten minskad ångest och känsla av förödelse, rastlöshet och nedstämdhet, förbättrat humör, self-efficacy och psykologisk flexibilitet och minskad ångest för ny skada

Exklusionskriterier var:

- Studier gjorda på barn eller äldre
- Studier som ej inkluderade interventioner gällande skadade idrottares psykologiska konsekvenser eller coping processer

Totalt inkluderades 7 studier.

Metod:

En heltäckande elektronisk sökning utfördes med de elektroniska databaserna Academic Search Elite, ERIC, Health Source: Nursing/Academic Edition, Pubmed och PsychINFO. Sökningarna gjordes på engelska.

Sökord som användes var

1. Psychological recovery AND athletic injury or sports injury
2. Psychological factors AND athletic injury or sports injury
3. Psycholog* AND sports injury rehabilitation or athletic injury rehabilitation

Totalt 991 relevanta artiklar hittades. Artiklar publicerade innan år 2000 (n=311) exkluderades. Andra sökningsomgången använde 10 söktermer; "intervention", "interv*", "cognitive therapy", "behavior* therapy", "relaxation", "goal-setting", "guided imagery", "acceptance", "commitment", "ACT" (acceptance and commitment

therapy). Totalt 157 relevanta artiklar återstod, på vilka titel och abstrakt sågs över. 128 av dem exkluderades eftersom deras population eller resultat inte var av intresse. Av de återstående 29 exkluderades vidare 22, som inte mötte inklusionskriterierna.

Resultat:

Två av studierna använde guddad visualisering (tillsammans med avslappning och andra psykologiska tekniker för ökad koncentration och klarhet för att utföra tilldelade uppgifter). Med visualiseringen tränades att öka förmågan till mental förberedelse genom att visualisera lyckad genomförelse och avslutning. Även humöret visade förbättring med denna typ av intervention.

Avslappning har i inkluderade studier använts för att minska stress, ångest och psykisk/fysisk påfrestning. Bevisat är att avslappning kan minska känsla av depression, frustration och ilska genom sänkt puls, andningsfrekvens, metabolism och blodtryck. Två av de inkluderade studierna använde tekniken djupandning, vilket bidrog till minskad ångest för ny skada och förbättrat humör.

Måluppläggning användes i två av de inkluderade studierna och är en teknik för att öka individens förmåga att slutföra en given uppgift genom att ge individen en känsla av direction att fokusera sin satsning på. Måluppläggning ledde i dessa två studier även till ökad self-efficacy och/eller ökat självförtroende.

Andra tekniker som inkluderade studier använde sig av var ACT, microcounseling och written expression.

Inkluderade studier har visat på både signifikanta och icke signifikanta skillnader mellan experiment- och kontrollgrupp gällande minskning av negativa psykologiska konsekvenser. Interventioner gav även minskade humörstörningar och färre negativa känslor relaterade till skada. Fem studier visade på höjning av psykologisk flexibilitet, humör, self-efficacy, mindfulness och upplevt socialt stöd. En studie visade signifikant minskning av ångest för ny skada hos patienter som deltagit i interventionen för avslappning och guddad visualisering jämfört med kontroll- och placebogrupp. Deltagarna i interventionsgruppen rapporterade även mindre upplevd smärta.

Slutsats:

Denna studie visade att psykologiska interventioner som använder guddad visualisering, måluppläggning eller avslappning ofta associeras med minskade negativa psykologiska konsekvenser, förbättrad coping och minskad ångest för ny skada.

Kvalitet:

1-2 = låg, 3-4 = måttlig, 5 = hög kvalitet

1. ja
2. nej
3. nej
4. ja
5. ja

3/5 – måttlig kvalitet